



TUGAS AKHIR
RD - 091381

DESAIN SET PENGHARUM RUANGAN ALAMI DENGAN
KONSEP LUXURY CONTEMPORER ASIAN UNTUK SPA DI BALI

Oleh :
Muhammad Ichwan Qodrian Saputra
NRP. 3407 100 008

Pembimbing :
Primaditya, SSn., MDs.
NIP. 19720515 199802 1001

Program Studi Desain Produk
Jurusan Desain Produk Industri FTSP - ITS
2014

FINAL TASK RD - 091381

***ORGANIC FRAGRANCE SET DESIGN WITH LUXURY CONTEMPORER ASIAN
CONCEPT FOR SPA IN BALI***

M. ICHWAN QODRIAN SAPUTRA

NRP.3407 100 008

Supervisor Lecture

Primaditya, SSn., MDs.

NIP.19720515 199802 1001

INDUSTRIAL PRODUCT DESIGN

Faculty of Civil Engineering and City Planning

Institut Teknologi Sepuluh November

Surabaya 2014

**DESAIN SET PENGHARUM RUANGAN ALAMI DENGAN KONSEP *LUXURY*
CONTEMPORER ASIAN UNTUK SPA DI BALI**

Tugas Akhir disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Teknik (ST)

di

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

Muhammad Ichwan Qodrian Saputra

3407100008

Tanggal Ujian : 3 Februari 2014

Periode Wisuda : Periode Gasal 2013 / 2014

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain Produk Industri**



**Drs. Taufik Hidayat, MT.
NIP. 195802181987011001**

**Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing**

A blue ink signature is written across the text area.

**Primaditya, Ssn., MDs.
NIP. 197205151998021001**

ABSTRAK

Hasil riset dari mahasiswa ITS jurusan Teknik Kimia merupakan dalam bidang pengharum ruangan. Penelitian ini berawal dari perkembangan industri minyak suling yang semakin hari semakin berkembang pesat. Produk akhir dari petani minyak suling ialah sebuah aromatherapy.

Untuk melengkapi proses tersebut maka diperlukan 4 tahap penyelesaian yang terdiri dari 1) Riset segment yang jelas yaitu peruntukan Aromatherapy pada SPA hingga serial yang dipakai saat treatment, 2) Riset pada mekanisme yang tepat pada penyebaran zat selulosa yang diaplikasikan terhadap minyak atsiri, 3) Riset tentang material serta bentukan pada produk yang akan dipakai sesuai dengan segmentasi SPA yang dituju, 4) Riset tentang produk eksisting yang sudah ada untuk menemukan kriteria – kriteria yang akan digunakan pada penelitian. Seluruh riset tersebut menghasilkan desain pengharum ruangan alami dengan desain luxury eco contemporer asian yang mengacu pada desain SPA di Bali.

Kata kunci : Desain, Pengharum Ruangan, Eco, Contemporer.

ABSTRACT

Final result of research student majoring chemical engineering Institute Sepuluh Nopember, of air freshener . Basically , this study originated from the development of the oil industry which is increasingly distilled growing rapidly . The final product of the farmer is an aromatherapy oil distilled.

Therefore , to complete the process of completion of the required 4 stages consisting of, 1) Research segment clear that the designation of the SPA until serial Aromatherapy used during treatment, 2) Research on the exact mechanism on the deployment of cellulosic substances applied to the essential oil, 3) research on the material and the formation of the product to be used according to the intended segmentation SPA , 4) research on existing products that already exist to find criteria that will be used in research .All research that resulted in the design of a natural air freshener with eco contemporer asian luxury design which refers to the design of SPA in Bali.

Keywords : design, Organic Fragrance, Luxury, Eco, Contemporer, Asian

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirrahmanirrahim, atas segala rahmat serta izin Allah SWT, maka penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas akhir dan penelitian yang dilakukan selama ini oleh penulis dengan judul Desain Pengharum Ruangan Alami berbasis penelitian Mahasiswa ITS.

Tugas akhir ini merupakan hasil akhir dari materi – materi serta pelajaran yang didapat selama masa perkuliahan. Tujuan utama dari Tugas Akhir sendiri ialah, untuk memberikan karya terbaik selama masa perkuliahan. Selain itu, Tugas Akhir sendiri merupakan syarat kelulusan.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan tugas akhir ini masih banyak kekurangan-kekurangan karena keterbatasan waktu dan kemampuan penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran membangun sangat penulis hargai dan penulis berharap di waktu mendatang kiranya ada yang dapat lebih menyempurnakan penyusunan tugas akhir ini.

Akhir kata penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca sekalian, Terimakasih.

Surabaya, 17 Pebruari 2014
Penyusun

M. Ichwan Qodrian S.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR FOTO DOKUMENTASI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	2
1.1. Latar Belakang.....	2
1.1.1. Minyak Atsiri	2
1.1.2. Petani Minyak Atsiri	4
1.1.3. Aromatherapy.....	7
1.1.4. Spa di Indonesia	9
1.1.5. Penelitian Sebelumnya.....	10
1.2. Permasalahan	11
1.3. Rumusan Masalah	11
1.4. Batasan Masalah	11
1.5. Tujuan Perancangan	12
1.6. Manfaat Perancangan	12
BAB II STUDI PUSTAKA DAN LAPANGAN	14
2.1. Pengharum Ruangan dan Penggunaanya.....	14
2.2. Manual / Api (<i>Aromatherapy</i>).....	16
2.3. <i>Electric</i> (<i>Aroma Diffuser</i>)	17
2.4. Penelitian Sebelumnya (Mahasiswa Teknik Kimia ITS)	19
2.5. Metode Penguapan	21
2.5.1. Kipas Kecil Arus AC	22
2.5.2. Kipas Kecil Arus DC	22
2.6. Alila Villa Resort & Spa, Ubud – Bali	23
2.6.1. Luxury	24
2.6.2. Kontemporer Asian	24
2.6.3. Breathtaking Location & Emphasis to Locally Eco Friendly	25
2.7. <i>Contemporer Design</i>	25
2.7.1. Minimal Design.....	26
2.8. Bali Sebagai Kontemporer Asian.....	26
2.8.1. Pantai Kuta / Kuta Beach.....	26
2.8.2. Diving and Snorkling Spot	27
2.8.3. Tempat relaksasi SPA	27

2.8.4.	Seni budaya masyarakat Bali	27
2.8.5.	Pusat Umat Hindu di Indonesia	28
2.9.	Material Luxury dan Eco Friendly	28
2.9.1.	Kayu Jati	28
2.9.2.	Kayu Merbau	29
2.9.3.	Kayu Mahoni	29
2.9.4.	Kayu Bangkirai	30
2.9.5.	Kayu Kamper	30
2.9.6.	Kayu Meranti Merah	30
2.9.7.	Kayu Sonokeling	30
2.9.8.	Kayu Sungkai	31
2.9.9.	Kayu Kelapa	31
2.10.	Pengolahan Material Kayu	31
2.10.1.	Garis Celah Tekuk (Kerfing)	32
2.10.2.	Steam Bending	33
2.10.3.	Tekuk Lapis	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		36
3.1.	Skema Metodologi Pra – Desain	36
3.2.	Skema Metodologi Proses Desain	37
3.3.	Penjelasan Skema Metodologi Pra – Desain	38
3.3.1.	Latar belakang	38
3.3.2.	Analisa Pengharum	38
3.4.	Penjelasan Skema Metodologi Proses Desain	38
3.4.1.	Kriteria Desain	38
3.4.2.	Ide Awal	38
3.4.3.	Sketsa	39
3.4.4.	Alternatif Desain	39
3.4.5.	Desain Terpilih	39
3.4.6.	Pembuatan Perlengkapan Desain	39
3.4.7.	Gambar Teknik	39
3.4.8.	Pembuatan Model	39
3.4.9.	Pembuatan Mokeup	39
3.4.10.	Final Desain	39
3.5.	Metode Pengumpulan Data	39
BAB IV STUDI ANALISA		42
4.1.	Analisa Penelitian Mahasiswa T. Kimia ITS	42
4.1.1.	Percobaan	44
4.1.2.	Studi Konfigurasi	47
4.2.	User Alila Ubud Bali	47
4.3.	Contemporer Design & Studi Eksisting	48
4.4.	Analisa Kontemporer Etnik Bali	49

4.4.1.	Studi Etnik Bali	49
4.4.2.	Analisa Persembahyangan Umat Hindu	49
4.4.3.	Analisa Bentukun Bunga	50
4.4.4.	Analisa Penerapan Bunga Teratai Terhadap Desain Kontemporer	50
4.5.	Analisa Material Kayu	51
4.5.1.	Teknik Bending Kayu	52
4.6.	Analisa Impresi	55
4.7.	Analisa Set Pada <i>Massage Treatment</i> Pada SPA	56
4.7.1.	Studi Nampan	57
4.7.2.	Studi Wadah Minyak Dispenser	57
4.7.3.	Studi Wadah Bubuk Mandi	57
4.7.4.	Studi Wadah Scrub	58
4.8.	Kesimpulan	58
4.8.1.	Pengharum ruangan organik oleh mahasiswa ITS	58
4.8.2.	Poin penting pada pengharum ruangan organik mahasiswa ITS	58
4.8.3.	Konsep	59
4.8.4.	Eco	59
4.8.5.	Lux	59
4.8.6.	Kontemporer	59
4.8.7.	Asian	59
4.8.8.	Material	59
4.8.9.	Proses <i>bending</i> kayu	59
4.8.10.	Kontemporer	59
4.8.11.	Komponen konfigurasi didalam produk	60
4.8.12.	Asian	60
4.8.13.	Komponen yang terdapat pada bunga teratai	60
4.8.14.	Set Untuk <i>Massage Treatment</i> Pada SPA	60
BAB V KONSEP DESAIN		62
5.1.	Konsep	62
5.1.1.	Ethnic Asian / Kontemporer Asian (Bali)	63
5.1.2.	Kontemporer Design (Minmal Kontemporer Design)	63
5.1.3.	Lux & Eco Friendly (Teak Wood Material)	63
5.2.	Kriteria Desain	64
5.2.1.	Kriteria Desain Bentukun Elemen Detail - Kontemporer Asian	64
5.2.2.	Kriteria Desain Bentukun Material - Material Eco, Kayu Jati dan Pengolahan Tekuk Kayu (<i>Wood Bending</i>)	65
5.2.3.	Kriteria Desain Bentukun Keseluruhan – Bentukun Minimal Kontemporer	65
5.2.4.	Kriteria Konfigurasi Refil – Sistem Penerapan Konfigurasi <i>Petrol Cap</i>	66
5.2.5.	Kriteria Konfigurasi Komponen – Konfigurasi dan Komponen Elektronika	66
5.2.6.	Kriteria Konfigurasi Keseluruhan – Brief Perancangan	67
5.3.	Proses Desain	68

5.3.1.	Sketsa Awal & Sketsa Terpilih.....	69
5.3.2.	Alternatif Desain	72
5.3.3.	Final Desain	76
5.4.	Proses Produksi.....	78
5.4.1.	Pra Produksi	78
5.4.2.	Molding	78
5.4.3.	Pola Potong Bahan	78
5.5.	Alat Produksi	79
5.5.1.	Laser Cutting & Engraving.....	79
5.5.2.	Hot Steam.....	79
5.5.3.	Klem	79
5.5.4.	Sanding.....	80
5.5.5.	Finishing Tools	80
5.6.	Produksi	80
5.6.1.	Pertama	80
5.6.2.	Kedua	80
5.6.3.	Ketiga	81
5.6.4.	Keempat	81
5.6.5.	Kelima	82
5.6.6.	Keenam.....	82
5.6.7.	Ketujuh	82
5.6.8.	Kedelapan.....	82
5.6.9.	Kesembilan.....	82
5.7.	Hasil Akhir.....	83
5.9.	Perencanaan Bisnis.....	87
BAB VI_KESIMPULAN DAN SARAN.....		97
6.1.	Kesimpulan	97
6.2.	Saran	97

DAFTAR FOTO DOKUMENTASI

Foto 5.1_Foto dokumentasi perlengkapan produksi	79
Foto 5.2_Foto dokumentasi proses laser cutting pada bahan veneer jati.....	79
Foto 5.3_Foto dokumentasi proses perekatan pada setiap pola potong bahan	80
Foto 5.4_Foto dokumentasi persiapan pem - bendingan.....	81
Foto 5.5_Foto dokumentasi proses penguapan pada bahan yang sudah dipersiapkan	81
Foto 5.6_Foto dokumentasi proses pengeringan selama kurang lebih 8 jam	81
Foto 5.7_Foto dokumentasi hasil awal proses penekuk – kan	82
Foto 5.8_Foto dokumentasi proses pengeringan setelah proses clear doff.....	82
Foto 5.9_Foto dokumentasi hasil akhir perancangan serial lengkap	83
Foto 5.10_Foto dokumentasi serial pengharum ruangan	83
Foto 5.11_Foto dokumentasi serial wadah minyak	84
Foto 5.12_Foto dokumentasi serial wadah scrub	84
Foto 5.13_Foto dokumentasi serial nampan	85

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Nilai Ekspor dan Impor Minyak Atsiri Indonesia Tahun 2003 – 2008	5
Tabel 1.2 Perbandingan Jenis Aromatheraphy	8
Tabel 2.1 Kuesioner Pengguna Aromatheraphy	15
Tabel 2.2 Kualitas Minyak Jeruk dari Daun Jeruk Purut	19
Tabel 2.3 Kualitas Minyak Jeruk dari Kulit Jeruk Purut	19
Tabel 2.4 Overview Kipas Kecil Arus AC	22
Tabel 2.5 Overview Kipas Kecil Arus DC	23
Tabel 2.6 Jenis Kipas Kecil Arus DC	23
Tabel 2.7 Daftar Spa Treatment di Alila Ubud, Bali	24
Tabel 4.1 Tabel daftar jenis kipas arus DC dipasaran	44
Tabel 4.2 Tabel Hasil Eksperimen	46
Tabel 4.3 Tabel analisa perbandingan material kayu	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Daun Nilam	3
Gambar 1.2 Minyak Atsiri	3
Gambar 1.3 Proses Penyulingan	4
Gambar 1.4 Ilustrasi Penyulingan.....	4
Gambar 1.5 Skema Perdagangan Minyak Atsiri di Indoensia	5
Gambar 1.6 Cuplikan berita LEPMIDA (Lembaga Pengembangan Bisnis dan Investasi Daerah)	6
Gambar 1.7 Cuplikan berita KRJogja.com.....	6
Gambar 1.8 <i>Aromatheraphy</i> jenis Minyak Bakar.....	7
Gambar 1.9 <i>Aromatheraphy</i> bakar yang berupa Dupa.....	8
Gambar 1.10 <i>Aromatheraphy</i> Lilin.....	8
Gambar 1.11 <i>Aromatheraphy</i> Lilin.....	9
Gambar 1.12 Spa ALILA Bali	10
Gambar 1.13 Spa ALILA Bali	10
Gambar 1.14 Atsiri <i>Softgel</i>	11
Gambar 2.1 Bagan Minyak Atsiri	14
Gambar 2.2 Cara Penyebaran.....	15
Gambar 2.3 Survey pada Distributor Narwastu.....	16
Gambar 2.4 Beberapa <i>burner</i> Narwastu berbahan keramik	16
Gambar 2.5 Skema cara kerja <i>burner</i>	17
Gambar 2.6 Puzhen Sha Aroma	17
Gambar 2.7 Cara Kerja Puzhen Sha Aroma Diffuser.....	18
Gambar 2.8 Sistem Kerja Puzhen Aroma Diffuser	18
Gambar 2.9 Skema Destilasi Uap	19
Gambar 2.10 Pengharum penelitian Alumni T. Kimia ITS	20
Gambar 2.11 Karakteristik Atsiri Gel.....	20
Gambar 2.12 Positioning Atsiri Softgel.....	21
Gambar 2.13 Diffusion through Stagnant.....	21
Gambar 2.14 Bagan Kipas	22
Gambar 2.15 Kipas Kecil Arus AC	22
Gambar 2.16 Kipas Kecil Arus DC	22
Gambar 2.17 4 buah konsep yang digunakan di Alila.....	23
Gambar 2.18 Diagram dalam jurnal Diana V. Carrio	25
Gambar 2.19 <i>Aromatherapy</i> Contemporer Minimal Design.....	26
Gambar 2.20 Karya seni yang terkenal di Bali.....	28
Gambar 2.21 Serangkaian per – sembahyangan Umat Hindu.....	28
Gambar 2.22 Serat Kayu Jati	29
Gambar 2.23 Serat Kayu Mahoni	29
Gambar 2.24 Serat Kayu Bangkirai	30
Gambar 2.25 Serat Kayu Sungkai.....	31

Gambar 2.26 Contoh komposisi Living Room Trend 2013	32
Gambar 2.27 Penjelasan tentang teknik Kerfng	32
Gambar 2.28 Penjelasan tentang teknik steam bending	33
Gambar 2.29 Penjelasan tentang teknik tekuk lapis	33
Gambar 3.1 Skema Metodologi Penelitian Pra – Desain	36
Gambar 3.2 Skema Metodologi Penelitian Proses Desain	37
Gambar 4.1 Hasil campuran zat pengental kepada media pengharum	42
Gambar 4.2 Sifat dan karakteristik dari hasil penelitian	42
Gambar 4.3 Positioning hasil penelitian	43
Gambar 4.4 Kipas kecil arus DC	43
Gambar 4.5 Fan – Driven air fershener	44
Gambar 4.6 Sistem konfigurasi yang digunakan Fan – Driven air freshener	44
Gambar 4.7 Hasil selisih dari berat media eksperimen	45
Gambar 4.8 Konfigurasi percobaan	46
Gambar 4.9 Percobaan dimulai	46
Gambar 4.10 Perhitungan dimensi refil hilang	46
Gambar 4.11 Dimensi refill yang akan digunakan	47
Gambar 4.12 4 buah konsep utama dari Alila Ubud Bali	47
Gambar 4.13 Penjabaran serta simpulan dari 4 buah konsep utama	48
Gambar 4.14 Main Key Word pada perancangan ini	48
Gambar 4.15 Image chart eksisting	48
Gambar 4.19 Relaks dan Khusyu saat per – sembahyangan Umat Hindu Bali	49
Gambar 4.20 Jenis bunga dan image chart macam bunga	50
Gambar 4.21 Macam contoh bentukan pahat bunga teratai	51
Gambar 4.22 Penyederhanaan bentuk dari bunga teratai	51
Gambar 4.23 Extension sebuah kayu	52
Gambar 4.24 Bentukan cetakan yang dipakai ialah dengan tinta biru	53
Gambar 4.25 Proses pelekatan kayu	53
Gambar 4.26 Teknik kerfing	54
Gambar 4.27 Alat kukus modifikasi	54
Gambar 4.28 Proses pengukusan kayu	55
Gambar 4.29 Proses pressing terhadap molding	55
Gambar 4.30 MoodBoard Relax dan Calm	56
Gambar 4.31 Moodboard Relax dan Calm pada aromatherapy burner	56
Gambar 4.35 Beberapa contoh desain nampan	57
Gambar 4.36 Beberapa contoh desain dispenser minyak	57
Gambar 4.37 beberapa contoh bubuk mandi	58
Gambar 4.38 beberapa contoh wadah scrub	58
Gambar 5.1 3 Konsep Utama Alila Vila & SPA Ubud Bali	62
Gambar 5.2 3 Konsep Utama dan Penjabaran	62
Gambar 5.3 Hasil Studi Eksisting dan Analisa terhadap 3 konsep utama	63

Gambar 5.4 Analisa Konfigurasi Awal.....	64
Gambar 5.5 Analisa Volume Refil Awal.....	64
Gambar 5.6 Penerapan Bunga Teratai dengan Penyederhanaan Bentuk.....	65
Gambar 5.7 Kayu Jati serta Metode Pengolahan Tekuk Kayu	65
Gambar 5.8 Petrol Cap memiliki 3 Kunci.....	66
Gambar 5.9 Dimensi Volume dari Refil yang akan Digunakan	66
Gambar 5.10 Komponen yang digunakan menuju arus 220V AC.....	67
Gambar 5.11 Ide Awal Brief Perancangan.....	67
Gambar 5.12 Proses Desain Awal	68
Gambar 5.13 Proses Desain Lanjutan.....	68
Gambar 5.14 Sketsa Awal.....	69
Gambar 5.15 Sketsa Bentuk Final.....	69
Gambar 5.16 Sketsa Detail.....	70
Gambar 5.17 Sketsa Alternatif Konfigurasi Elektronika	70
Gambar 5.18 Sketsa Konfigurasi Refil Terpilih.....	71
Gambar 5.19 Sketsa Konfigurasi Elektronika Terpilih	71
Gambar 5.20 Penerapan Bentuk Terpilih pada Serial SPA	72
Gambar 5.21 Alternatif Serial Wadah Minyak.....	72
Gambar 5.22 Alternatif Serial Nampan	72
Gambar 5.23 Alternatif Serial Wadah Serbuk Mandi & Scrub.....	73
Gambar 5.24 Alternatif Serial Pengharum Ruangan.....	73
Gambar 5.25 Penilaian Alternatif Serial Pengharum Ruangan.....	74
Gambar 5.26 Penilaian Alternatif Serial Wadah Minyak.....	74
Gambar 5.27 Penilaian Alternatif Serial Nampan	75
Gambar 5.28 Penilaian Alternatif Serial Wadah Serbuk Mandi & Scrub	75
Gambar 5.29 Final Desain Serial Pengharum Ruangan	76
Gambar 5.30 <i>Final Desain Serial Wadah Minyak</i>	77
Gambar 5.31 Final Desain Serial Wadah Serbuk Mandi & Scrub.....	77
Gambar 5.32 Final Desain Serial Nampan	78



BAB I PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penelitian ini bermula ketika harga pasar minyak atsiri yaitu minyak suling alami begitu tinggi, dan permintaan pasar begitu banyak. Minyak suling tersebut digunakan untuk produk aromatherapy yang digunakan pada tempat relaksasi, salah satunya ialah SPA. Disisi lain, aromatherapy memberikan resiko yang cukup besar. sehingga dibutuhkannya sebuah inovasi dalam kebaruaran produk minyak atsiri dengan resiko rendah atau bahkan tidak ber – resiko.

Salah satu cara telah dilakukan oleh penelitian mahasiswa Institut Teknologi Sepuluh Nopember jurusan Teknik Kimia, yaitu dengan mengubah proses pengambilan minyak atsiri. Hasil dari penelitian tersebut adalah meningkatkan produktifitas pengambilan minyak atsiri kulit jeruk dengan hasil rata – rata 0,3% menjadi 0,7% dari bahan kulit jeruk. Dilanjutkan dengan proses pembentukan dan pepadatan minyak atsiri, maka terbentuknya pengharum ruangan gel. Pengharum ruangan gel yang dihasilkan mengeluarkan aroma secara lembut dan mempunyai daya tahan yang lebih lama dari pada aromatherapy dan lebih praktis.

Tujuan penelitian ini ialah membuat produk pengharum ruangan alami yang dikemas dengan konsep simpel dengan bahan yang ramah lingkungan.

Dalam bab ini akan dijelaskan lebih lanjut mengenai dasar penelitian ini. Peneliti akan mengkaitkan desain ini dengan melihat kebutuhan masyarakat, yang diidentifikasi sebagai pengguna pengharum ruangan.

1.1.1. Minyak Atsiri

Minyak atsiri merupakan bahan yang bersifat mudah menguap. Memiliki aroma dan karakteristik menyerupai tanaman asalnya, yang diambil dari bagian – bagian tanaman seperti daun, buah, biji, bunga, akar, kulit kayu, dll. Minyak atsiri ini salah satunya dimanfaatkan untuk bahan utama dari wewangian.

Maka dari itu, Minyak atsiri merupakan salah satu produk ekspor terbesar agroindustri bagi Indonesia. Hal tersebut didapat oleh data statistik ekspor-impor dunia menunjukkan bahwa konsumsi minyak atisiri naik sekitar 10% dari tahun ke tahun. Kenaikan tersebut karena perkembangan kebutuhan untuk industri *food flavouring*, industri komestik dan wewangian.

Berikut ini merupakan contoh dari tanaman Indonesia yang mengandung minyak atsiri.

Akar	: Akar wangi, Kemuning
Daun	: Nilam, Cengkeh, Sereh lemon, Sereh Wangi, Sirih, Mentha, Kayu Putih, Gandapura, Jeruk Purut, Karmiem, Kranglean, Kemuning, Kenikir, Kunyit, Kunci, Selasih, Kemangi.
Biji	: Pala, Lada, Seledri, Alpukat, Kapulaga, Klausena, Kasturi, Kosambi.
Buah	: Adas, Jeruk, Jintan, Kemukus, Anis, Ketumbar.
Bunga	: Cengkeh, Kenanga, Ylang-ylang, Melati, Sedap malam, Cemopaka kuning, Daun seribu, Gandasuli kuning, Srikanta, Angsana, Srigading.
Kulit kayu	: Kayu manis, Akasia, Lawang, Cendana, Masoi, Selasihan, Sintok.
Ranting	: Cemara gimbul, Cemara kipas.

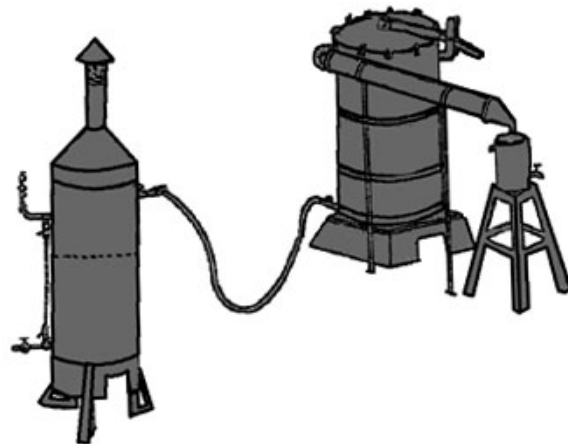


Gambar 1.1
Daun Nilam



Gambar 1.2
Minyak Atsiri

Terdapat 3 cara untuk memproduksi minyak atsiri, yaitu: (1) pengempaan (pressing), (2) ekstraksi menggunakan pelarut (solvent extraction), dan (3) penyulingan (distillation). Penyulingan merupakan metode yang paling banyak digunakan untuk mendapatkan minyak atsiri. Para petani minyak atsiri menggunakan metode ini karena hasil yang didapat lebih banyak, dengan cara memanaskan bahan tanaman kedalam wadah bersama air. Dengan seperti itu, maka terciptanya uap, dan uap tersebut didinginkan sehingga menjadi minyak suling.



Gambar 1.3
Proses Penyulingan

1.1.2. Petani Minyak Atsiri

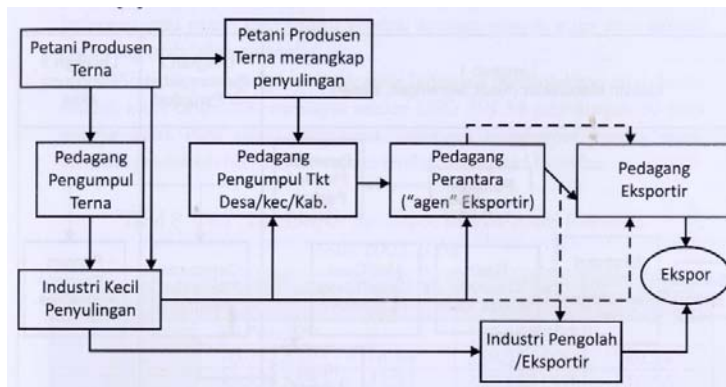
Penyulingan adalah suatu proses pemisahan secara fisik suatu campuran dua atau lebih produk yang mempunyai titik didih yang berbeda dengan cara mendidihkan terlebih dahulu komponen yang mempunyai titik didih rendah terpisah dari campuran (Kister, 1990). Untuk mempermudah proses penyulingan minyak atsiri dapat dilakukan perlakuan pendahluan (penanganan bahan baku) dengan beberapa cara seperti pengeringan, pencucian dan perajangan. Pengeringan dapat mempercepat proses ekstraksi dan memperbaiki mutu minyak, namun selama pengeringan kemungkinan sebagian minyak akan hilang karena penguapan dan oksidasi oleh udara (Ketaren, 1985). Beberapa jenis bahan baku tidak perlu dikeringkan, seperti jahe, lajagoan, dan bahan lain yang disuling dalam keadaan segar untuk mencegah kehilangan aroma yang diinginkan.



Gambar 1.4
Ilustrasi Penyulingan

Pencucian biasanya dilakukan untuk bahan-bahan yang berasal dari tanah seperti akar wangi, dan rimpang. Tujuannya adalah untuk membersihkan bahan dari kotoran yang menempel, mencegah hasil minyak agar tidak kotor, dan efisiensi pemuatan bahan dalam ketel suling. Perajangan bertujuan untuk memudahkan penguapan minyak atsiri dari bahan, memperluas permukaan suling dari bahan dan mengurangi sifat kamba. Pada umumnya perajangan dilakukan pada ukuran 20 – 30 cm.

Setelah proses diatas selesai, dan akhirnya diperoleh minyak atsiri. Berikut ini adalah penjelasan sebagaimana proses perdagangan serta perkembangan harga minyak atsiri domestik dan ekspor.



Gambar 1.5

Skema Perdagangan Minyak Atsiri di Indoensia

Gambar diatas menyebutkan bahwa komoditi minyak atsiri yang diperdagangkan di dalam negeri adalah minyak atsiri dalam bentuk kasar (crude essential oil) yang hampir seluruhnya diproduksi oleh petani minyak atsiri atau industri kecil penyulingan yang tersebar di wilayah sentra produksi tanaman minyak atsiri. Mata rantai perdagangan minyak atsiri di Indonesia relatif panjang yang berawal dari petani produsen dan berakhir pada eksportir, dengan berbagai variasi.

Tabel 1.1

Data Nilai Ekspor dan Impor Minyak Atsiri Indonesia
Tahun 2003 – 2008

Tahun	Ekspor (USD)	Perubahan (%)	Impor (USD)	Perubahan (%)
2003	59.766.299		193.125.000	
2004	70.732.539	18,34	289.574.000	49,94
2005	93.320.585	31,93	320.152.000	10,56
2006	67.324.969	(27,85)	350.758.000	9,56
2007	101.140.080	50,23	381.940.000	8,89
2008 (Jan.Mei)	66.250.125	—	—	—

Sumber : Ditjen IKM

Melihat dari tahun ketahun, bahwa nilai ekspor dari Indonesia setiap tahunnya mengalami naik turun. Salah satu penyebabnya adalah harga dari para petani minyak atsiri dipermainkan oleh para tengkulak (pengepul). Contohnya pada kasus minyak cengkeh, pengepul mendapatkan harga dari petani minyak atsiri 400.000/kg – 500.000/kg dan dijual dengan harga antara 1.000.000/kg – 1.500.000/kg untuk diekspor. Berikut ini adalah cuplikan beritanya, sebagai berikut.

(Berita Daerah-Jawa), Sejumlah tempat usaha penyulingan minyak cengkih di Kecamatan Paninggaran, Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah sudah tutup menyusul anjaknya harga minyak atsiri di pasaran.

Pemilik usaha penyulingan minyak cengkih, Arif di Pekalongan, Kamis, mengatakan sebulan yang lalu, harga minyak cengkih mampu mencapai Rp140 ribu per kilogram tetapi kini hanya sebesar Rp70 ribu/kg.

"Akibat anjaknya harga minyak cengkih yang mencapai 50 persen tersebut, pemilik usaha penyulingan cengkih sebagian memilih tutup sementara sedangkan lainnya masih tetap beraktivitas meski dengan mengurangi waktu produksi," katanya.

Ia mengatakan para pemilik usaha penyulingan cengkih akan membuka usaha lagi setelah harga minyak atsiri membaik lagi di pasaran.

"Saat ini, kami hanya masih menunggu harga minyak atsiri naik lagi. Adapun untuk menopang kebutuhan keluarga, kami bekerja bercocok tanam palawija maupun padi," katanya.

Menurut dia pada hari biasa, pemilik usaha penyulingan mengolah minyak cengkih sehari dua kali tetapi mereka yang masih bertahan hanya bisa memproduksi minyak itu dua hari sekali.

Ia mengatakan anjaknya harga minyak atsiri atau cengkih itu diduga akibat permainan para tengkulak karena selama ini petani cengkih setempat masih bergantung pada satu tengkulak berasal dari Purwokerto.

Tengkulak itu, katanya, selama ini memonopoli harga minyak cengkih sehingga petani atau pemilik usaha penyulingan tidak bisa berbuat banyak.

"Selama dua pekan terakhir ini, harga minyak cengkih terus turun karena para tengkulak beralasan pasokan produksi minyak itu masih berlimpah," katanya.

Kepala Dinas Pertanian, Kehutanan, dan Perkebunan Kabupaten Pekalongan Sumarmo mengatakan Pemkab akan membantu memfasilitasi para petani atau pemilik usaha penyulingan cengkih mempunyai akses pasar dan mempertemukan dengan sejumlah pembeli minyak itu.

Gambar 1.6
Cuplikan berita LEPMIDA
(Lembaga Pengembangan Bisnis dan Investasi Daerah)

PURWOREJO (KRjogja.com) – Harga minyak atsiri pada tingkat petani kini dipermainkan oleh tengkulak. Harga minyak hasil di tingkat petani, harga minyak dipatok Rp 400 ribu – Rp 500 ribu setiap kilogram. Padahal, minyak sulingan tanaman nilam di pasar internasional mencapai Rp 1 juta setiap kilogram.

"Terpautnya begitu jauh, sehingga petani enggan membudidayakan komoditas itu," tutur **Muhamad Kartika Zuhala, Direktur LSM Qiblat** Kabupaten Purworejo, kepada KRjogja.com, Jumat (28/1). Kondisi tersebut juga mengakibatkan usaha penyulingan minyak atsiri di Kabupaten Purworejo terus berkurang.

"Dua tahun lalu, ada puluhan usaha penyulingan minyak atsiri di Purworejo, namun kini tersisa berapa gelintir saja," paparnya. Untuk menggairahkan usaha budidaya nilam, harga di tingkat petani harus ikut didongkrak. Menurutnya, upaya menaikkan harga tersebut dapat dilakukan dengan membuka akses pasar, sehingga petani bisa langsung menembus konsumen di luar negeri.

Ia mengaku akan menggandeng investor yang mau membeli minyak produksi petani dengan harga tinggi. Selain itu, **LSM Qiblat** telah bekerjasama dengan **Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI)** Bandung. "Kerjasama dengan LIPI untuk membuat alat penyulingan nilam yang mampu menghasilkan minyak kualitas bagus dan jumlahnya banyak," tuturnya. Bahkan, LSM Qiblat bekerjasama dengan investor, tengah menyiapkan lahan untuk lokasi penyulingan di Kelurahan Doplang Kecamatan Purworejo. Instalasi penyulingan tersebut dilengkapi dengan oven pengering daun nilam.

Selain itu, upaya penyelamatan budidaya dilakukan dengan memperluas lahan tanaman nilam. LSM tersebut kini tengah membudidayakan nilam pada lahan seluas 40 hektare di

Gambar 1.7
Cuplikan berita KRJogja.com

Dari 2 cuplikan diatas cukup membuktikan bahwa, tengkulak atau pengepul memiliki peranan yang berarti bagi para petani minyak atsiri. Sebagai pemegang harga pasar (tengkulak atau pengepul), tidak adil jika harus memilih untuk membeli hasil dari petani dengan harga yang murah dan dijual menjadi mahal hingga 2 kali lipat. Jika diperhatikan, para petani memerlukan suatu hasil akhir dari minyak atsiri agar tidak ketergantungan terhadap tengkulak.

1.1.3. Aromatheraphy

Aromatherapy, ialah produk home industri. Yang dimaksud adalah, bahwa aromatherapy ini dapat diproduksi sendiri. Tidak perlu memerlukan peralatan industri besar beserta mesin. Selain itu, aromatherapy ini dikembangkan pula oleh beberapa petani minyak atsiri. Dengan peralatan home industri, petani minyak atsiri dapat membuat minyak mentah, menjadi beberapa jenis aromatharapy. Diantaranya adalah, lilin, minyak bakar, dan dupa.



Gambar 1.8
Aromatheraphy jenis Minyak Bakar

Untuk aromatherapy berjenis cair, system yang di gunakan adalah di bakar pada tempat yang bernama heater. Cairan tersebut mengandung zat – zat wewangian beberapa sintetis dan beberapa alami. Cairan yang di campurkan dengan beberapa zat kimia tersebut berdampak pada lama waktu yang dihabiskan untuk menguapkan cairan tersebut. Dengan system konfigurasi seperti ini memiliki dampak negatif yang mengakibatkan sesak nafas karena asap yang di hasilkan oleh uap cairan aromatherapy tersebut.



Gambar 1.9
Aromatheraphy bakar yang berupa Dupa

Aromatherapy berjenis dupa ini, merupakan kombinasi dari berbagai macam bunga atau tangkai daun yang bearoma. Lalu di padatkan dan diolah hingga mempunyai aroma pada saat di bakar. Sistemasi pada produk ini di bakar dan di taruh pada suatu wadah agar dapat berdiri tegak. Mengandung beberapa zat yang dapat membuat aromatherapy ini menjadi keras dan jika di bakar, aromatherapy ini membakar dengan perlahan (tidak mudah habis / awet). Kecil dan sederhana merupakan kelebihan bagi produk ini. Akan tetapi aroma yang di hasilkan terlalu menyengat.



Gambar 1.10
Aromatheraphy Lilin

Aromatherapy berbentuk lilin merupakan perkembangan dari aromatherapy cair dengan kombinasi serta di olah sehingga dapat berupa lilin yang beraroma. System yang di gunakan membakar sumbu lilin dan di taruh pada tempat yang dapat menjadi aksentuasi ruangan. Produk ini, memiliki keindahan estetika pada bagian warna dan api yang di hasilkan. Menimbulkan efek hangat dan damai.

Tabel 1.2
Perbandingan Jenis Aromatheraphy

	Sistem Penguapan	Efek Yang Ditimbulkan	Resiko
Cair Bakar	Bakar	Asap	Tumpah
Dupa	Bakar	Asap	Kotoran Abu
Lilin	Bakar	Asap	Terbakar

1.1.4. Spa di Indonesia

Sante Par Aqua (SPA) seperti yang kita kenal sekarang sudah dikenal bangsa Romawi lebih dari 2000 tahun yang lalu. Tahun 25 SM, Raja Agrippa membangun Roman Thermae pertama yang merupakan sebuah spa skala besar pertama yang dikenal peradaban manusia. Thermae dilengkapi dengan pusat hiburan seperti pusat olahraga, restaurant dan berbagai macam bentuk perawatan tubuh. Pengunjung thermae menjalani rutinitas seperti apa yang kita lakukan saat ini di spa-spa modern, berolahraga, sauna, berendam, pijat dengan minyak rempah, scrubing kemudian diakhiri dengan relaksasi di perpustakaan atau ruang duduk.

Di Asia, Spa juga sudah dikenal sejak ribuan tahun yang lalu. Spa dengan konsep Zen yang sekarang populer diberbagai penjuru dunia, pertama kali dibangun pada tahun 737 M di Izumo, Jepang. Bentuknya masih sangat sederhana,

lebih merupakan pemandian air panas untuk relaksasi. Konsep zen, yang akarnya dari China kuno, menitikberatkan kepada essensi mendasar dari alam untuk mencapai ketenangan dan pencerahan.

Di Indonesia, perawatan tubuh dengan menggunakan bahan-bahan alami sudah dikenal sejak ribuan tahun yang lalu. Beberapa ramuan tradisional untuk merawat tubuh sekarang tetap populer di kalangan para wanita modern berkat kehadiran spa-spa modern yang menawarkan perawatan tradisional. Luluran, ratus, masker bengkoang dan lain lain adalah perawatan tradisional yang diakrabi masyarakat Indonesia. Menurut Dirjen Perdagangan Luar Negeri, Diah Maulida, perkembangan usaha Spa mencapai puncaknya pada tahun 2004-2005. Sebelum tahun 2000, jumlah Spa yang ada di Indonesia baru mencapai 400.000 unit usaha sedangkan pada tahun 2004 meningkat menjadi 900.000 unit usaha. 70% dari bisnis Spa yang ada di Indonesia terletak di Jakarta dan Bali, sedangkan sisanya berada di Solo dan Jogjakarta.

Seiring berkembangnya SPA di Indonesia semakin banyak juga kebutuhan aromatherapy. Aromatherapy yang sering digunakan dalam treatment SPA ialah aromatherapy dengan jenis cair dan lilin.



Gambar 1.11
Aromatherapy Lilin

Dapat diketahui bahwa aromatherapy dengan berbasis dibakar, sangat tidak tepat jika digunakan pada ruang tertutup. Banyak nara sumber yang menyatakan bahwa jika menggunakan aromatherapy tersebut dapat menyebabkan kekurangan oksigen.

Aromatherapy tersebut dipilih dan dijadikan sebagai aksesoris serta pengharum ruangan utama dari SPA itu sendiri melainkan sebab bahwa karena aromatherapy masih

mengandung unsur ethnic. Menurut beberapa perusahaan biro desain interior di Jakarta, desain dari interior SPA rata – rata menggunakan simple ethnic Bali. Bali itu sendiri digunakan sebagai acuan dalam mendesain interior sebuah SPA karena Bali memiliki eksotisme hingga tingkat dunia. Bali juga merupakan penghasil rempah (Obat Pijat) terbaik di Indonesia.



Gambar 1.12
Spa ALILA Bali



Gambar 1.13
Spa ALILA Bali

1.1.5. Penelitian Sebelumnya

Jika melihat secara jelas, aromatherapy memiliki banyak kekurangan yang berhubungan dengan keselamatan pada saat menggunakannya. Seperti sederhananya ialah, produk dapat berpotensi untuk terjadinya kebakaran.

Melihat kesempatan ini, terdapat seorang mahasiswa Teknik Kimia dapat menemukan pengental yang cocok untuk minyak atsiri murni. Produk tersebut merupakan soft gel. Salah satunya karakteristik dan sifatnya ialah, menyebutkan bahwa soft gel ini harus diberi wadah.



Gambar 1.14
Atsiri Softgel

Proses pembuatannya cukup mudah, hanya melarutkan minyak atsiri kedalam larutan ramuan mahasiswa Teknik Kimia tersebut. Setelah itu, didinginkan untuk beberapa waktu. Setelah itu, pengharum tersebut dapat digunakan. Hanya saja, wadah serta kemasan yang baik untuk konsumen belum dapat terpenuhi.

1.2. Permasalahan

Belum terciptanya pengharum alami yang aman dari minyak atsiri.

Belum terciptanya pengharum alami berbasis elektrik.

Desain pengharum ruangan alami (Aromatherapy) yang terlalu tradisional.

Bentukan pengharum ruangan organik elektrik yang ditempatkan pada SPA.

1.3. Rumusan Masalah

1. Bentuk serta desain serial seperti apakah yang cocok bagi pengharum ruangan organik elektrik SPA di Indonesia dengan konsep simple ethnic berbasis penelitian mahasiswa teknik kimia ?
2. Material dan sistem konfigurasi yang baik dan mudah seperti apakah untuk pengharum ruangan alami pada SPA berbasis penelitian mahasiswa T. Kimia ITS ?

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah pada perancangan :

1. Produk : Pengharum ruangan alami dengan basis penelitian pada mahasiswa T. Kimia ITS
2. Segmentasi produk : SPA di Indonesia dengan mengacu pada 'Best Asian SPA by ASIAN SPA Magazine'
3. Sasaran industri : UKM di Surabaya, dan para produsen minyak atsiri
4. Konsep : Berbasis pada Best Asian Spa, yaitu kontemporer Asia
5. Teori utama : Kontemporer Asian Design
6. Riset dan metode : Eksplorasi bentukan Kontemporer Asian
7. Output : Prototype Pengharum Ruangan, Prototype Serial Pendukung, Gambar Kerja, Portfolio, dan Laporan.

1.5. Tujuan Perancangan

Tujuan dari perancangan ini ialah menuntaskan penelitian pada pengharum ruangan yang sebelumnya telah dimulai oleh mahasiswa T. Kimia ITS agar dapat dijual kepasar global, khususnya SPA dengan konsep Kontemporer Asia.

1.6. Manfaat Perancangan

Manfaat yang akan didapat ialah, dapat menciptakan variant baru pada jenis pengharum ruangan alami serta menambah lapangan pekerjaan pada bidang UKM dan pemberdayaan petani minyak atsiri.



BAB II

STUDI PUSTAKA DAN LAPANGAN

BAB II

STUDI PUSTAKA DAN LAPANGAN

Keseluruhan konsep perancangan desain, tinjauan pustaka, teori – teori dan segala yang memberikan keterangan selengkap – lengkapnya yang berkaitan tentang desain yang akan dijelaskan pada bab ini. Tinjauan pustaka ini merupakan syarat dasar untuk menentukan suatu acuan dan konsep sebuah desain.

2.1. Pengharum Ruangan dan Penggunaanya

Minyak atsiri merupakan bahan utama dari pengharum ruangan. Terdapat 2 buah cara penyebaran, yaitu dengan cara minyak atsiri murni dan atsiri campur zat sintesis. Berikut ini merupakan bagan serta contoh dari pembagian minyak atsiri berdasarkan bahan dasar pengharum.



Gambar 2.1
Bagan Minyak Atsiri



Gambar 2.2
Cara Penyebaran

Agar lebih mengetahui lebih lanjut dari para pengguna pengharum ruangan (tidak hanya aromatherapy) maka dibuatnya kuisisioner dengan 10 pertanyaan, disebarikan pada salah satu tempat pembelian. Dengan pertanyaan dan hasil jawaban sebagai berikut.

Tabel 2.1
Kuesioner Pengguna Aromatheraphy

Jawaban	Jenis Pertanyaan									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a	17	4	22	22	4	23	22	30	3	2
b	15	2	11	28	10	7	26	20	-	15
c	18	9	7		11	7	2		10	-
d			8		25	-	-		17	12
e			2			15			-	21
f						-			-	-
Jumlah	50	15	50	50	50	52	50	50	30	50

Setelah mendapatkan hasil kuisisioner, maka dapat diketahui bahwa jumlah terbanyak serta hal – hal apa saja yang harus ditambahkan pada perancangan ini.

Jenis pengharum yang dituju pada perancangan ini ialah, pengharum alami. Pengharum alami memiliki dua jenis penyebaran. Yaitu dengan cara manual/api (dibakar) atau dengan cara dipanaskan dengan energy listrik (elektrik). Dibawah ini akan dibahas secara lebih detail mengenai aromatherapy alami.

2.2. Manual / Api (Aromatherapy)

Wewangian aromatherapy yang digunakan oleh banyak masyarakat ialah aromatherapy cair. Media pengapian berbentuk seperti tungku, dan minyak atsiri dituangkan kedalam tungku, setelah itu panaskan dengan api menggunakan lilin.

Dapat diketahui terdapat salah satu suplyer aromatherapy ternama di Surabaya, yaitu Narwastu yang terletak di Perumahan Bumi Marina Mas. Dengan tujuan untuk mengetahui macam tungku yang dijual, serta aroma wewangian apa saja yang menjadi favorit para konsumen. Narwastu sendiri memiliki banyak cabang disurabaya, hampir setiap pembelian (mall) terdapat stan dari Narwastu. Selain di Surabaya juga terdapat dikota besar lainnya, contohnya Jakarta.



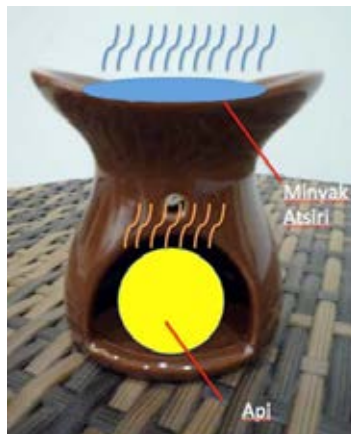
Gambar 2.3
Survey pada Distributor Narwastu

Dari beberapa minyak atsiri yang dijual, hanya terdapat beberapa jenis aroma yang laku dipasaran. Antara lain adalah Lavender, Jasmine, Lemon, Sandalwood, dan Rose. Untuk cara penggunaannya menggunakan burner, burner tersebut dipanaskan hingga waktu yang diinginkan. Lama habisnya minyak tergantung dari ukuran wadah tungku pemanas, dan besarnya api. Dibawah ini akan dijelaskan lebih lanjut tentang aromatherapy berdasarkan produk dari Narwastu.

Untuk waktu aktifitas (relaksasi), pra – aktifitas, dan pasca – aktifitas dilakukan dalam waktu kurang lebih 2,5 jam. Aktifitas yang dilakukan oleh para penikmat aromatherapy ialah relaksasi. Tungku yang tersedia di Narwastu memiliki bahan keramik yang tahan oleh panasnya lilin. Contohnya sebagai berikut.



Gambar 2.4
Beberapa burner Narwastu berbahan keramik

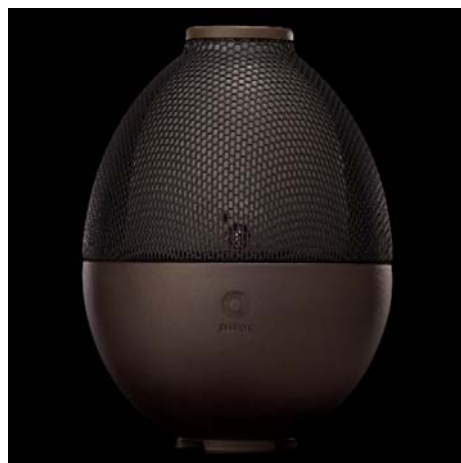


Gambar 2.5
Skema cara kerja *burner*

Untuk menguapkan minyak atsiri, tidak membutuhkan panas hingga 1000C. Suhu yang digunakan untuk memanaskan hanya 500C - 700C. Dari sekian banyaknya konsumen, terdapat beberapa yang mengeluhkan karena mengalami panas yang berlebih sehingga minyak atsiri menjadi mendidih hingga tidak tercium baunya. Harga untuk setiap burner relative sangat murah, berkisar antara Rp. 30.000 – Rp.70.000 dengan harga minyak atsiri yang beragam. Untuk lilin pemanas memiliki harga berkisar antara Rp.3.000 – Rp.15.000.

2.3. *Electric (Aroma Diffuser)*

Selain cara manual, pengharum alami dapat dinikmati dengan cara elektrik dengan resiko kesalahan penggunaan lebih sedikit. Aromatherapy elektrik dapat disebut aroma diffuser. Dalam hal ini menggunakan contoh produk dari Puzhen, aroma diffuser asal China. Menggunakan minyak atsiri dicampur dengan air. Selain untuk relaksasi, diffuser ini dapat menjadi penambah kelembabpan udara diruangan. Produk Puzhen dilengkapi oleh pemutar music relaksasi, dan pengatur cahaya lampu led didalamnya.



Gambar 2.6
Puzhen Sha Aroma

Dengan memiliki banyak fitur didalamnya, cara kerja dari aroma diffuser ini sederhana. Sebagai berikut.



Gambar 2.7
Cara Kerja Puzhen Sha Aroma Diffuser



Gambar 2.8
Sistem Kerja Puzhen Aromatherapy Diffuser

Aroma diffuser memiliki langkah aktifitas lebih banyak jika dibandingkan dengan burner aromatherapy. Resiko kecelakaan dalam penggunaan aroma diffuser sangat sedikit bahkan hampir tidak ada. Menggunakan perangkat elektronik yang aman, dan menggunakan cairan campuran air. Puzhen aroma diffuser menggunakan system ultrasonic, dan aman untuk digunakan. Akan tetapi dari produk serta system yang digunakan, produk ini memiliki harga berkisar antara Rp. 400.000 – Rp. 3.000.000 tergantung model serta fitur yang ditawarkan. Harga yang relative mahal itu, tidak dapat dimiliki oleh sembarang orang. Puzhen aroma diffuser memiliki target pasar strata menengah keatas, dikemas dengan produk yang simple elegant.

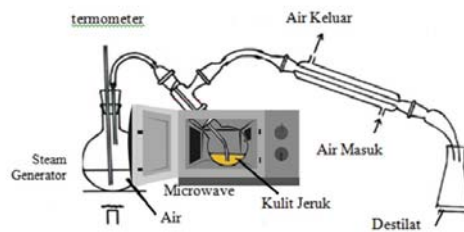
2.4. Penelitian Sebelumnya (Mahasiswa Teknik Kimia ITS)

Tujuan peneliti untuk melakukan obserfasi serta studi ini merupakan untuk membandingkan antara produk yang diciptakan oleh Achmad Ferdiansyah P.P, S.T., M.T dengan produk pengharum yang sudah terdapat di pasar.

Achmad Ferdiansyah Pradana Putra, S.T, M.T merupakan salah satu alumni Institut Teknologi Sepuluh Nopember jurusan Teknik Kimia, yang mengembangkan teknik penyulingan dalam tesis studi S2.

Metode penyulingan yang biasa digunakan untuk mengambil minyak jeruk dilakukan dengan cara distilasi air (Hydro Distillation). Melalui metode ini didapatkan yield yang cukup tinggi, tetapi kualitas minyak yang dihasilkan masih kurang baik. Umumnya kondisi operasi selama proses destilasi khususnya waktu dan laju pemanasan kurang diperhatikan sehingga kualitas minyak jeruk yang diperoleh tidak sesuai yang diharapkan. Melalui proses distilasi air yield yang didapatkan sekitar 0,35-0,37 % (Eki, 2011) sedangkan melalui prosedur penyulingan yang benar serta penggunaan bahan baku dan peralatan yang memenuhi syarat, akan diperoleh yield minyak jeruk antara 0,61–0,70% (Ferhat, 2005).

Untuk menaikkan harga jual minyak jeruk dan mengoptimalkan potensi minyak jeruk, maka perlu dilakukan usaha untuk memperbaiki kualitasnya sehingga sesuai dengan standart mutu yang berlaku. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah memperbaiki teknik destilasi dan memperbaiki kondisi operasi agar proses penyulingan kulit jeruk dapat menghasilkan minyak jeruk dengan standart mutu yang berlaku. Berikut adalah hasil dari penelitian yang telah dilakukan selama tesis S2.



Gambar 2.9
Skema Destilasi Uap

Tabel 2.2
Kualitas Minyak Jeruk dari Daun Jeruk Purut

Properti Fisik	Standar Mutu (EOA)	MDU	MDUM
Densitas	0,874 – 0,879	0,875	0,878
Indeks Bias	1,465 – 1,4675	1,4620	1,470
Bil.Asam	<5	3,420	3,55

Tabel 2.3
Kualitas Minyak Jeruk dari Kulit Jeruk Purut

Properti Fisik	Standar Mutu (EOA)	MDU	MDUM
Densitas	0,865 – 0,874	0,871	0,870
Indeks Bias	1,467 – 1,472	1,4710	1,4690
Bil. Asam	<5	3,520	3,61

Setelah membantu mempercepat proses penyulingan, Acmad Ferdiansyah Pradana Putra S.T., M.T. juga berhasil menemukan zat pengental yang cocok untuk minyak atsiri mentah menjadi produk jadi pengharum ruangan. Dampak positif dari situ ialah para petani tidak hanya berhenti pada bahan mentah minyak atsiri saja, akan tetapi menjadi bahan yang bisa dimanfaatkan langsung oleh petani tersebut.

Pencampuran suatu larutan dan proses sedemikian rupa, maka didapat sebuah akhir bahwa produk pengharum tersebut bersifat gel yang lembut (soft gel). Memiliki sifat serta fisik yang berbeda dari gel keras (hard gel).

Gel lembut yang dihasilkan, memiliki kandungan citrus oil, cinamon oil, dan pengental. Berdasarkan campuran yang dihasilkan tersebut, tercipta sebuah pengharum yang dapat menghasilkan aroma untuk ruangan 3m x 3m, dengan jangka waktu penguapan 10 menit untuk menyebarkan ke seluruh ruangan. Memiliki masa umur sepanjang 15 hari efektif jika ditempel pada kipas angin, dan 20 hari jika ditempel pada Air Conditonel (AC). Selain ditempel, dapat juga ditaruh di meja dan menguap secara sendirinya. Secara teori yang dikembangkan oleh Achmad Ferdiansyah Pradana Putra S.T., M.T. menyebutkan bahwa penguapan pada pengharum yang dibuatnya dapat menguap lebih cepat. Dengan cara menambahkan media yang dapat menghembuskan angin secara langsung kepada soft gel tersebut.



Gambar 2.10
Pengharum penelitian Alumni T. Kimia ITS

Pengembangan yang akan dilakukan adalah, membuat ukuran serta media tampung yang lebih besar agar lebih awet dan lebih wangi.

Setelah itu dapat dilakukan pengelompokan jenis dari atsiri gel tersebut, dan dibuat image chart beserta positioning atsiri gel. Sebagai berikut.

Sifat dan Karakteristik :

- *Berbentuk Softgel
- *Mengharuskan untuk menggunakan wadah
- *Tidak mudah tumpah
- *Menempel dan lengket
- *Mengering jika habis
- *Tidak dapat terkena panas menyengat

Gambar 2.11
Karakteristik Atsiri Gel

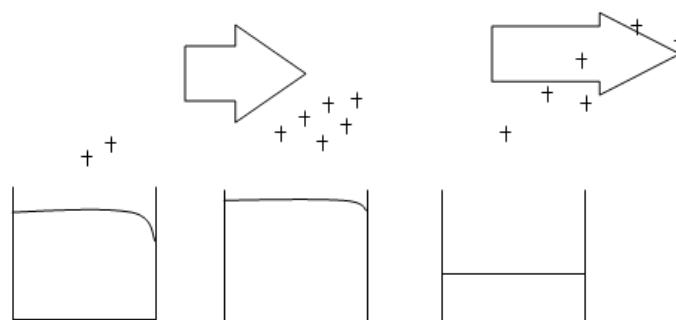


Gambar 2.12
Positioning Atsiri Softgel

Setelah mengetahui positioning dari atsiri gel, maka dapat ditentukan metode seperti apa yang cocok untuk eksperimen pada atsiri gel tersebut.

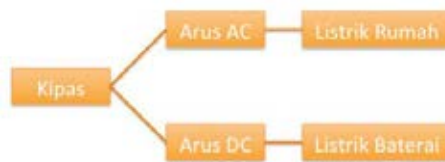
2.5. Metode Penguapan

Pada perancangan ini, akan digunakan metode penguapan dengan teori fisika dasar. Teori yang digunakan adalah Diffusion of Trough Stagnant, yang menyatakan bahwa media yang membawa aroma akan terangkat dengan sendirinya. Lalu seketika itu dihembuskan angin, maka aroma yang dibawa oleh media tersebut akan ikut keluar bersama angin.



Gambar 2.13
Diffusion through Stagnant

Untuk mempercepat penguapan dengan angin, maka diperlukan alat media pembantu. Pada perancangan ini digunakan kipas sebagai media pembantu penguapan angin. Terdapat beberapa jenis kipas, pembagiannya dibagi dua jenis. Kipas dengan arus AC dan DC.



Gambar 2.14
Bagan Kipas

2.5.1. Kipas Kecil Arus AC

Kipas kecil dengan arus AC biasa digunakan untuk mengeluarkan udara panas dari perangkat elektronik seperti TV, Hi-Fi, dsb. Selain itu dapat juga digunakan sebagai exhaust pada ruangan kecil. Untuk varian kipas yang berada dipasar tidak terlalu banyak. Selebihnya, akan dijelaskan dibawah ini.



Gambar 2.15
Kipas Kecil Arus AC

Tabel 2.4
Overview Kipas Kecil Arus AC

Kipas Kecil Arus AC	
a	Memiliki sedikit vaian dimensi produk
b	Lebih berat dari kipas kecil arus DC
c	Dimensi yang dimiliki 120 mm ²
d	Harga berkisar antara Rp. 35.000 - Rp. 60.000
e	Mudah digunakan

2.5.2. Kipas Kecil Arus DC

Kipas kecil ber – arus DC, digunakan untuk mendinginkan komputer atau laptop. Cara penggunaannya, listrik dimasukkan kedalam power supply pada komputer. Setelah itu, kipas dapat berjalan dengan baik. Selebihnya, kipas kecil ini akan dijelaskan dibawah.



Gambar 2.16
Kipas Kecil Arus DC

Tabel 2.5
Overview Kipas Kecil Arus DC

Kipas Kecil Arus DC	
a	Memiliki banyak varian dimensi produk
b	Lebih ringan dari kipas kecil arus AC
c	Harga berkisar antara Rp. 5.000 - Rp. 10.000
d	Menggunakan konverter untuk listrik AC

Tabel 2.6
Jenis Kipas Kecil Arus DC

No.	Ukuran p x l x t (cm)	kecepatan
1	5,9 x 5,9 x 1	4500 rpm
2	7 x 7 x 2	5000 rpm
3	8 x 8 x 2,5	6000 rpm
4	8 x 8 x 2,5	6600 rpm
5	10 x 10 x 2,5	7000 rpm
6	12 x 12 x 3	7200 rpm
7	14 x 14 x 3	7700 rpm

2.6. Alila Villa Resort & Spa, Ubud – Bali

Alilla merupakan salah satu Hotel berbasis villa dengan salah satu fasilitas SPA. Alilla memenangkan dan menjadi beberapa nominator didalam penganugrahan penghargaan oleh www.asiaspa.com. Konsep yang ditawarkan oleh Alila ialah sebagai berikut.



Gambar 2.17
4 buah konsep yang digunakan di Alila

Mark Edlson merupakan owner dari Alila Villa Resort & SPA, usaha yang dirintisnya tersebut membuahkan hasil maksimal setelah mendirikan cabangnya di Ubud Bali. Kerry Hill sebagai arsitektur yang mendesain Alila cabang Ubud Bali, memberikan ke – empat buah konsep tersebut. Yaitu Luxury, Contemporary Asian, Breathtaking Locations, Emphasis on Locally Integrated and Eco-Friendly.

2.6.1. Luxury

Konsep luxury yang diterapkan oleh Mark Edlson ialah dari segi pelayanan. Pelayanan 24 jam penuh, beserta para pelayan dengan baju seragam casual menambah kesan kemewahan tersendiri bagi para tamu. Untuk sajian SPA disediakan treatment standart internasional. Beberapa treatment yang disajikan memakai pegawai khusus dari luar negeri, sedangkan ramuan yang digunakan menggunakan bahan – bahan alami berasal dari Bali.

Tabel 2.7
Daftar Spa Treatment di Alila Ubud, Bali

Alila Treatment		
Nama Treatment		Durasi Waktu (Menit)
Face	Him	60
	Her	60
Decleor	Nourish	90
Massage	Balinese Massage	60
	Therapeutic Massage	90
	Warm Stone	60
	Shirodara	60
	Pregnancy Massage	90
	Children Massage	45
Balance	Beauty and Balance	120
Hair and Scalp	Traditional Creambath	60
	Hair Stimulation Massage	60
Treatment Enhancers	Face	20
	Massage	15
	Body Scrub or Wraps	30
Hands and Feet	Pedicure	60
	Manicure	60

Sedangkan luxury yang diterapkan oleh Kerry Hill ialah kualitas dari material yang diberikan pada sisi arsitektur. Segi interior dari Alila menggunakan material cenderung mewah, seperti kaca – kaca berupa kristal lalu kayu – kayu dengan ukiran ethnic, dan beberapa bebatuan alam menjadi salah satu aksesoris pada ruangan tersebut. Hal – hal tersebut memberikan nilai tambah untuk sisi estetika interior Alila Ubud Bali.

2.6.2. Kontemporer Asian

Dalam kontemporer Asian yang diterapkan oleh Mark Edlson dan Kerry Hill ialah kekinian dari trend desain saat ini dan dipadukan oleh sentuhan Asian, dalam hal ini yang menjadi sentuhan Asian ialah Bali. Trend pada bidang interior dan arsitektur saat ini ialah menganut desain simple modern. Terlihat dari bentukan dari bangunan dan beberapa pelengkap berbentuk simetris dan memiliki sudut tumpul, dan beberapa bentuk chamfer terlihat dari meja maupun kursi. Terdapat lengkungan pada beberapa furnitur yang digunakan.

Untuk menambah kesan Asian Bali, maka Mark Edlson menambah beberapa sentuhan etnik pahatan Bali di beberapa dinding kayu. Selain itu, terdapat hiburan yang mengandung etnik Bali untuk menghibur dan memberikan edukasi etnik Bali kepada para pengunjung.

2.6.3. Breathtaking Location & Emphasis to Locally Eco Friendly

Tempat berdirinya Alila Ubud Bali berada ditepi pantai dengan didukung oleh suasana alam. Dikelilingi oleh gunung – gunung kecil, beserta beberapa lahan sawah masyarakat sekitar, dan pantai yang tepat berada dibelakang lokasi. Semua hal yang berada disekitar lokasi diberdayakan sedemikian rupa, agar pengunjung Alila Ubud Bali merasa benar – benar ada di Bali tanpa harus melihat Pulau Bali secara keseluruhan.

2.7. *Contemporer Design*

Arti kata kontemporer ialah ke – kinian. Maksudnya ialah sebuah trend yang berlaku saat ini. Mengingat bahwa sebuah trend akan selalu berputar dan silih berganti sesuai pasar. Beberapa desainer memiliki desain yang mempertahankan ego dari hasil karyanya yang diadopsikan kepada trend yang berlaku saat ini (kontemporer).

Salah satunya ialah Diana V. Carrioco. Ia seorang entrepreneur pada bidang fashion. Diana memberikan jurnal dan jurnal tersebut merupakan hasil dari kutipan serta hasil diskusi dengan beberapa desainer lainnya. Jurnal tersebut berisi tentang penjelasan lebih lengkap tentang desain kontemporer.

Contemporer design pada trend kali ini ialah berasal dari desain modern. Beberapa desainer ternama, menuangkan hasil karyanya dengan ego dari desainer tersebut akan tetapi diadopsikan kepada desain modern. Maka dari itu, terdapat beberapa jenis kontemporer desain yang dibuat oleh desainer ternama dan dikelompokkan oleh Diana. Sebagai berikut.



Gambar 2.18
Diagram dalam jurnal Diana V. Carrio

Dari diagram diatas, terdapat sembilan jenis dari desain kontemporer yang berasal dari desainer ternama. Ke – sembilan jenis kontemporer tersebut, diambil minimal kontemporer desain sebagai acuan dalam perancangan.

2.7.1. Minimal Design

Desain minimal, merupakan desain yang paling sering digunakan para desainer untuk mendesain produk – produk fungsional, lebih tepatnya ialah produk tepat guna. Maksudnya ialah, desain yang berfungsi maksimal dengan mengurangi hal – hal yang dikira kurang diperlukan. Penerapannya pada produk aromatherapy minimal desain sebagai implementasi dari kontemporer minimal desain.



Gambar 2.19
Aromatherapy Kontemporer Minimal Design

Setelah mengetahui beberapa produk aromatherapy dengan desain minimal kontemporer, maka akan dilakukan analisa lebih lanjut pada penerapan kepada perancangan.

2.8. Bali Sebagai Kontemporer Asian

Seperti yang dapat diketahui diatas, menyebutkan bahwa konsep dari Alila Ubud Bali menggunakan kontemporer Asian. Asian yang dimaksud ialah Bali sebagai letak dari cabang Alila yang dituju. Komponen Bali yang dimasukkan kedalam Alila Ubud ialah beberapa sisi aksesoris totem – totem etnik Bali, selain itu terdapat hiasan pada dinding dengan ukiran – ukiran khas etnik Bali. Selain itu, komponen etnik Bali diperkuat dengan adanya hiburan pengunjung. Tari etnik Bali serta degung khas Bali, ditambah lagi dengan posisi persembahyangan umat Hindu yang disediakan oleh pihak management Alila sebagai salah satu daya tarik pengunjung wisata mancanegara.

Bali masih menjadi peringkat pertama dari tujuan objek wisata di Indonesia, hal tersebut membuat pemerintah setempat memberikan kebebasan pada warga Bali untuk melestarikan adat dan budayanya. Beberapa hal yang menjadi pusat perhatian Pulau Bali dari para wisatawan ialah sebagai berikut.

2.8.1. Pantai Kuta / Kuta Beach

Pantai Kuta merupakan sebuah daya tarik turis mancanegara atau lokal, hal tersebut terbukti bahwa jumlah turis wisatawan selalu memadati wisata lokasi tersebut terutama saat musim panas. Pantai Kuta terletak didekat bandara, disekitarnya dikelilingi

oleh hotel dan *private vila*. Pusat perbelanjaan seperti mall atau pasar tradisional juga turut meramaikan daerah pantai Kuta. Berselancar merupakan kegiatan favorit pada lokasi wisata ini, ombak yang tinggi tetapi tidak berbahaya menjadikan pantai ini sering kali menjadi tuan rumah dari acara turnamen selancar dunia.

2.8.2. Diving and Snorkling Spot

Terdapat dua puluh tiga tempat diving yang digemari oleh wisatawan. Beberapa tour dan travel menyediakan fasilitas tersebut dan sudah termasuk kedalam paket penginapan. Untuk anggota penyelaman hanya diperbolehkan antara lima hingga lima belas orang saja dengan tiga orang pendamping. Peralatan disediakan karena sudah termasuk fasilitas. Setiap tempat memiliki keanekaragaman berbeda, mulai dari terumbu karang hingga jenis ikan hias maupun ikan karnivora. Beberapa titik sering kali dijumpai jenis ikan buas seperti Hiu maupun Paus Putih, hal tersebut menjadi tantangan tersendiri bagi para wisatawan.

2.8.3. Tempat relaksasi SPA

Pertumbuhan usaha SPA di Bali, baik profesional maupun kios kecil mencapai 500 unit dan setiap tahun bertambah 20%. Pemerintah Bali melihat peluang besar ini, maka memberikan 40 tempat ber – sertifikasi Internasional untuk pelatihan SPA. Untuk keperluan SPA Internasional, setiap tahunnya Dinas PU Bali mengirimkan 1000 tenaga kerja untuk keperluan SPA. SPA professional khususnya lebih banyak dijumpai di Ubud Bali, Alila SPA salah satunya. Hampir seluruh SPA di Bali memiliki konsep yang sama, yaitu memberikan kesan Etnik Bali didalamnya.

Pada dasarnya, Bali sudah terkenal akan pusat relaksasi di Indonesia dan menjadi pusat pelatihan SPA. Alunan musik serta ramuan minyak pijat hingga peralatan lulur terbuat di Bali. Sisi desain arsitektur dan interiorpun diseragamkan oleh pihak SPA dengan etnik Bali yang ditonjolkan. Beberapa diantaranya ialah COMO Shambhala Estate, Spa Village Resort Tembok Bali, Jari Menari Bali, Alila Resort and Villa, dan The Private Spa & Wellness Center (menurut www.asiaspa.com). Tempat – tempat diatas merupakan tempat SPA terbaik di Bali pada tahun 2012 dan menjadi nominasi penghargaan ASIAsPA AWARD 2012.

2.8.4. Seni budaya masyarakat Bali

Seniman, penyair dan pemahat terkenal berasal dari Bali. Karya – karya terbesar seni di Bali sangat banyak dan mudah ditemui. Tari Kecak, totem Bali, Leak Bali, Batik Bali, Pahatan – pahatan ukiran Bali, serta lukisan dari pelukis ternama di Bali sangat mudah ditemui karya – karyanya. Harga yang dibelikan sangat beragam, dengan harga yang murah hingga yang mahal. Karakteristik dari setiap seniman di Bali memiliki jenis dan khas yang berbeda.



Gambar 2.20
Karya seni yang terkenal di Bali

2.8.5. Pusat Umat Hindu di Indonesia

Mayoritas penduduk di Bali menganut agama Hindu. Berbeda dengan Jogja yang terkenal dengan candi umat Budha, di Bali sangat mudah dijumpai Pure – Pure kecil hingga Pure dengan daya tampung umat banyak.

Awalnya ialah dengan mempelajari dari kesucian dari Umat Hindu, ialah suasana khidmat dan damai ketika mereka ber – sembahyang. Menurut Umat Hindu, seluruh apa yang kita berikan terhadap makhluk hidup maka itu pula yang akan diterima. Titik konsentrasi serta keseimbangan merupakan acuan hidup Umat Hindu. Dalam upacara dan per – sembahyangan terdapat Dewa dan Dewi yang berbeda. Setiap Dewa dan Dewi memerlukan ritual dan persembahan yang berbeda. Terlihat sangat jelas ketika Umat Hindu hendak menuju Pure persembahyangan. Berbagai bunga disiapkan untuk melaksanakan ritual tersebut. Pada dasarnya, kesucian ketenangan serta ke – damaian yang diajarkan menjadi acuan titik tujuan SPA. Hal ini menjadi daya tarik bagi wisatawan asing maupun wisatawan lokal untuk menjadikan Pulau Bali salah satu pusat relaksasi.



Gambar 2.21
Serangkaian per – sembahyangan Umat Hindu

2.9. Material Luxury dan Eco Friendly

Terdapat berbagai macam material ramah lingkungan yang tersedia. Sebelumnya, terbagi menjadi dua bagian. Yaitu, material yang dapat didaur ulang dan material hasil daur ulang. Bahasan pada saat ini ialah bahan alam yang dapat didaur ulang dan dapat terurai dengan cepat dengan alam. Yaitu kayu. Berikut ini ialah jenis kayu dari sumber daya alam di Indonesia dengan manfaatnya. Sebagai berikut.

2.9.1. Kayu Jati

Kayu jati sering dianggap sebagai kayu dengan serat dan tekstur paling indah. Karakteristiknya yang stabil, kuat dan tahan lama membuat kayu ini menjadi pilihan utama sebagai material bahan bangunan. Termasuk kayu dengan Kelas Awet I, II dan Kelas Kuat I, II. Kayu jati juga terbukti tahan terhadap jamur, rayap dan serangga lainnya karena kandungan minyak di dalam kayu itu sendiri. Tidak ada kayu lain yang memberikan kualitas dan penampilan sebanding dengan kayu jati.



Gambar 2.22
Serat Kayu Jati

Pohon Jati bukanlah jenis pohon yang berada di hutan hujan tropis yang ditandai dengan curah hujan tinggi sepanjang tahun. Sebaliknya, hutan jati tumbuh dengan baik di daerah kering dan berkapur di Indonesia, terutama di pulau Jawa. Jawa adalah daerah penghasil pohon Jati berkualitas terbaik yang sudah mulai ditanam oleh Pemerintah Belanda sejak tahun 1800 an, dan sekarang berada di bawah pengelolaan PT Perum Perhutani. Semua kayu jati kami disupply langsung dari Perhutani dari TPK daerah Jawa Tengah dan Jawa Timur. Kami tidak memakai kayu jati selain dari 2 daerah tersebut.

2.9.2. Kayu Merbau

Kayu Merbau termasuk salah satu jenis kayu yang cukup keras dan stabil sebagai alternatif pembanding dengan kayu jati. Termasuk kayu dengan Kelas Awet I, II dan Kelas Kuat I, II. Merbau juga terbukti tahan terhadap serangga. Warna kayu merbau coklat kemerahan dan kadang disertai adanya highlight kuning. Kayu merbau biasanya difinishing dengan melamin warna gelap / tua. Merbau memiliki tekstur serat garis terputus putus. Pohon merbau termasuk pohon hutan hujan tropis. Pohon Merbau tumbuh subur di Indonesia, terutama di pulau Irian / Papua. Kayu merbau kami berasal dari Irian / Papua.

2.9.3. Kayu Mahoni

Kayu Mahoni teksturnya cukup halus, seratnya indah dan berwarna merah muda sampai merah tua. Banyak digunakan sebagai elemen dekorasi ruangan. Termasuk kayu dengan Kelas Awet III dan Kelas Kuat II, III. Pohon mahoni banyak ditemui di antara hutan Jati di Pulau Jawa, atau ditanam di tepi jalan sebagai tanaman pelindung.



Gambar 2.23
Serat Kayu Mahoni

2.9.4. Kayu Bangkirai

Kayu Bangkirai termasuk jenis kayu yang cukup awet dan kuat. Termasuk kayu dengan Kelas Awet I, II, III dan Kelas Kuat I, II. Sifat kerasnya juga disertai tingkat kegetasan yang tinggi sehingga mudah muncul retak rambut dipermukaan. Selain itu, pada kayu bangkirai sering dijumpai adanya pinhole. Umumnya retak rambut dan pin hole ini dapat ditutupi dengan wood filler. Secara struktural, pin hole ini tidak mengurangi kekuatan kayu bangkirai itu sendiri. Karena kuatnya, kayu ini sering digunakan untuk material konstruksi berat seperti atap kayu. Kayu bangkirai termasuk jenis kayu yang tahan terhadap cuaca sehingga sering menjadi pilihan bahan material untuk di luar bangunan / eksterior seperti lis plank, outdoor flooring / decking, dll. Pohon Bangkirai banyak ditemukan di hutan hujan tropis di pulau Kalimantan



Gambar 2.24
Serat Kayu Bangkirai

2.9.5. Kayu Kamper

Di Indonesia, kayu kamper telah lama menjadi alternatif bahan bangunan yang harganya lebih terjangkau. Meskipun tidak setahan lama kayu jati dan sekuat bangkirai, kamper memiliki serat kayu yang halus dan indah sehingga sering menjadi pilihan bahan membuat pintu panil dan jendela. Karena tidak segetas bangkirai, retak rambut jarang ditemui. Karena tidak sekeras bangkirai, kecenderungan berubah bentuk juga besar, sehingga, tidak disarankan untuk pintu dan jendela dengan desain terlalu lebar dan tinggi. Termasuk kayu dengan Kelas Awet II, III dan Kelas Kuat II, I. Pohon kamper banyak ditemui di hutan hujan tropis di kalimantan. Samarinda adalah daerah yang terkenal menghasilkan kamper dengan serat lebih halus dibandingkan daerah lain di Kalimantan.

2.9.6. Kayu Meranti Merah

Kayu meranti merah termasuk jenis kayu keras, warnanya merah muda tua hingga merah muda pucat, namun tidak sepuat meranti putih. selain bertekstur tidak terlalu halus, kayu meranti juga tidak begitu tahan terhadap cuaca, sehingga tidak dianjurkan untuk dipakai di luar ruangan. Termasuk kayu dengan Kelas Awet III, IV dan Kelas Kuat II, IV. Pohon meranti banyak ditemui di hutan di pulau kalimantan.

2.9.7. Kayu Sonokeling

Kayu sonokeling memiliki serat kayu yang sangat indah, berwarna ungu bercorot-corot hitam, atau hitam keunguan berbelang dengan coklat kemerahan. Kayu sonokeling selain indah juga kuat dan awet sehingga dapat digunakan sebagai material konstruksi bangunan. Termasuk kayu dengan Kelas Awet I dan Kelas Kuat II. Pohon sonokeling hanya tumbuh di hutan-hutan di Jawa Tengah dan Jawa Timur, namun, jumlahnya mulai berkurang.

2.9.8. Kayu Sungkai

Kayu sungkai teksturnya cukup halus, seratnya indah dan berwarna kuning pucat. Kayu sungkai sering digunakan sebagai bahan elemen dekoratif. Termasuk kayu dengan Kelas Awet III dan Kelas Kuat II, III. Pohon sungkai diameternya tidak terlalu besar.



Gambar 2.25
Serat Kayu Sungkai

2.9.9. Kayu Kelapa

Kayu kelapa adalah salah satu sumber kayu alternatif baru yang berasal dari perkebunan kelapa yang sudah tidak menghasilkan lagi (berumur 60 tahun keatas) sehingga harus ditebang untuk diganti dengan bibit pohon yang baru. Sebenarnya pohon kelapa termasuk jenis palem. Semua bagian dari pohon kelapa adalah serat /fiber yaitu berbentuk garis pendek-pendek. Anda tidak akan menemukan alur serat lurus dan serat mahkota pada kayu kelapa karena semua bagiannya adalah fiber. Tidak juga ditemukan mata kayu karena pohon kelapa tidak ada ranting/ cabang. Pohon kelapa tumbuh subur di sepanjang pantai Indonesia. Namun, yang paling terkenal dengan warnanya yang coklat gelap adalah dari Sulawesi. Pohon kelapa di Jawa umumnya berwarna terang.

2.10. Pengolahan Material Kayu

Pengolahan kayu yang akan dibahas ialah pengolahan kayu berdasarkan kinerja dari UKM di Surabaya. Workshop yang tersedia di Surabaya mengolah macam kayu diatas dengan berbagai macam teknik tergantung pada fungsi yang akan digunakan. Pada dasarnya, teknik – teknik pengolahan kayu ialah dengan cara potong, iris, tempel. Untuk tahap yang lebih rumit ialah dengan cara tradisional yaitu pahat.

Kebutuhan dari trend saat ini (kontemporer dengan paduan modern) khususnya Bali, rata –rata para UKM menggunakan metode pahat. Dengan *hardskill* yang dimiliki para tukang, dapat memperlihatkan eksotisme dari hasil karya tersebut. Dapat dilihat dengan beberapa *showroom* di Bali yang masih menggunakan teknik pahat dan material utuh dengan paduan desain modern etnik dan campran metode bengkok atau dikenal dengan metode *wood bending*. Perpaduan antara *hardskill* yang dimiliki lalu dibalut oleh adesain modern, menimbulkan kesan kontemporer etnik. Salah satu workshop dengan penerapan diatas ialah produk dengan desain kontemporer oleh Warisan Showroom and Design Bali.

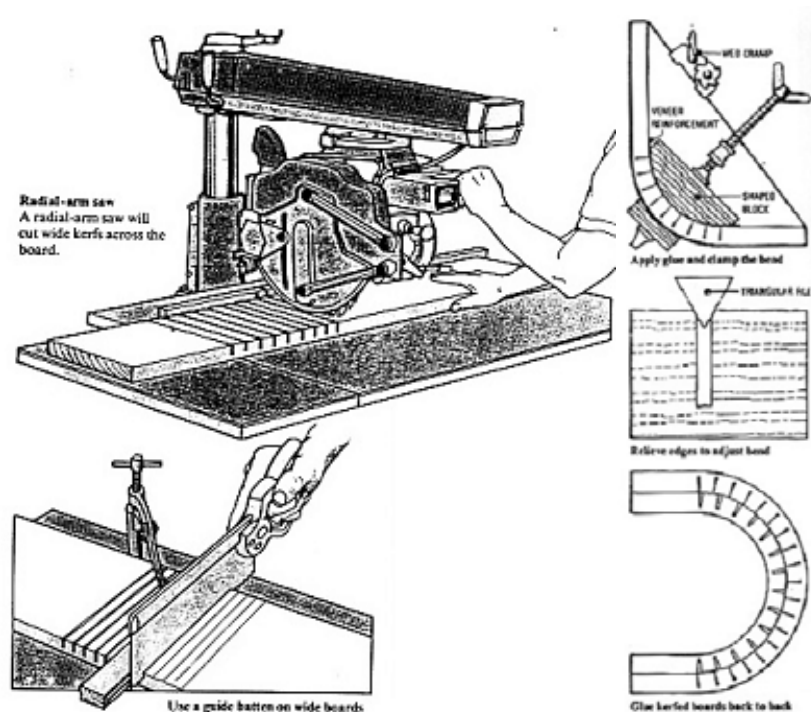


Gambar 2.26
Contoh komposisi Living Room Trend 2013

Skandinavia merupakan suatu negara dengan teknik pengolahan kayu terbaik dan terkenal di Dunia. Desain yang diterapkan oleh Warisan Bali memiliki teknik dasar dengan asal mula dari negara Skandinavia. Teknik pahat dan pembungkukan kayu, menjadi trik utama. Bahasan dibawah ini merupakan bahasan detail tentang teknik pembungkukan kayu / *wood bending*. Berikut ini ialah beberapa cara untuk membungkukkan kayu.

2.10.1. Garis Celah Tekuk (Kerfing)

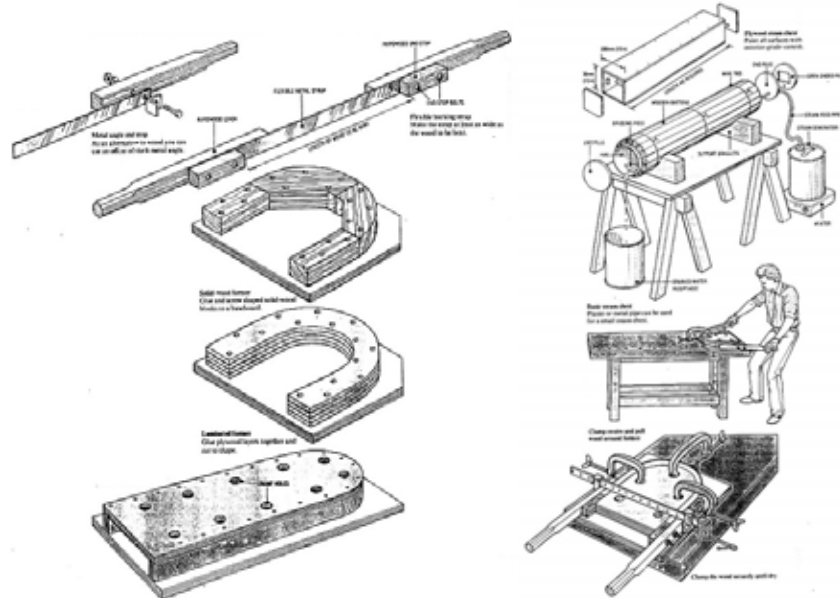
Caranya dengan membuat garis celah menggunakan gerjaji khusus (backsaw) dengan jarak antar celah (groove) yang teratur dan tergantung kurva tekukan. Dengan posisi celah berada searah dengan tekukan atau berada di bagian dalam.



Gambar 2.27
Penjelasan tentang teknik Kerfng

2.10.2. Steam Bending

Suatu proses pemanasan terhadap kayu dengan menggunakan alat pemanas khusus berfungsi melunakkan serat kayu hingga mudah ditebuk. Proses penekukkan biasanya menggunakan *strap* atau alat bantu tekuk dan *mal* pembentuknya (*fixture*).

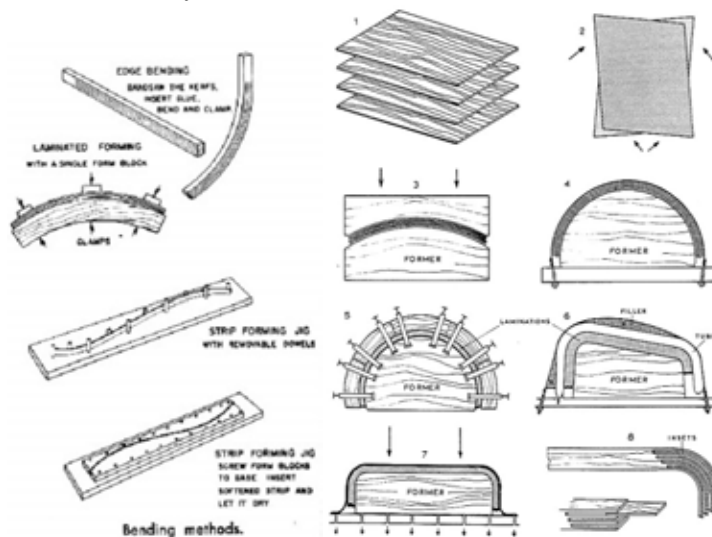


Gambar 2.28

Penjelasan tentang teknik steam bending

2.10.3. Tekuk Lapis

Penekukan dengan beberapa tahapan laminasi, yakni merekatkan lembar perlembar papan dengan mengandalkan kekuatan lem sebagai pengikat keteguhan tekuk (*dry-bent*). Alat bantu lainnya adalah cetakan/mal (*Male-female former*).



Gambar 2.29

Penjelasan tentang teknik tekuk lapis

“halaman ini sengaja dikosongkan”

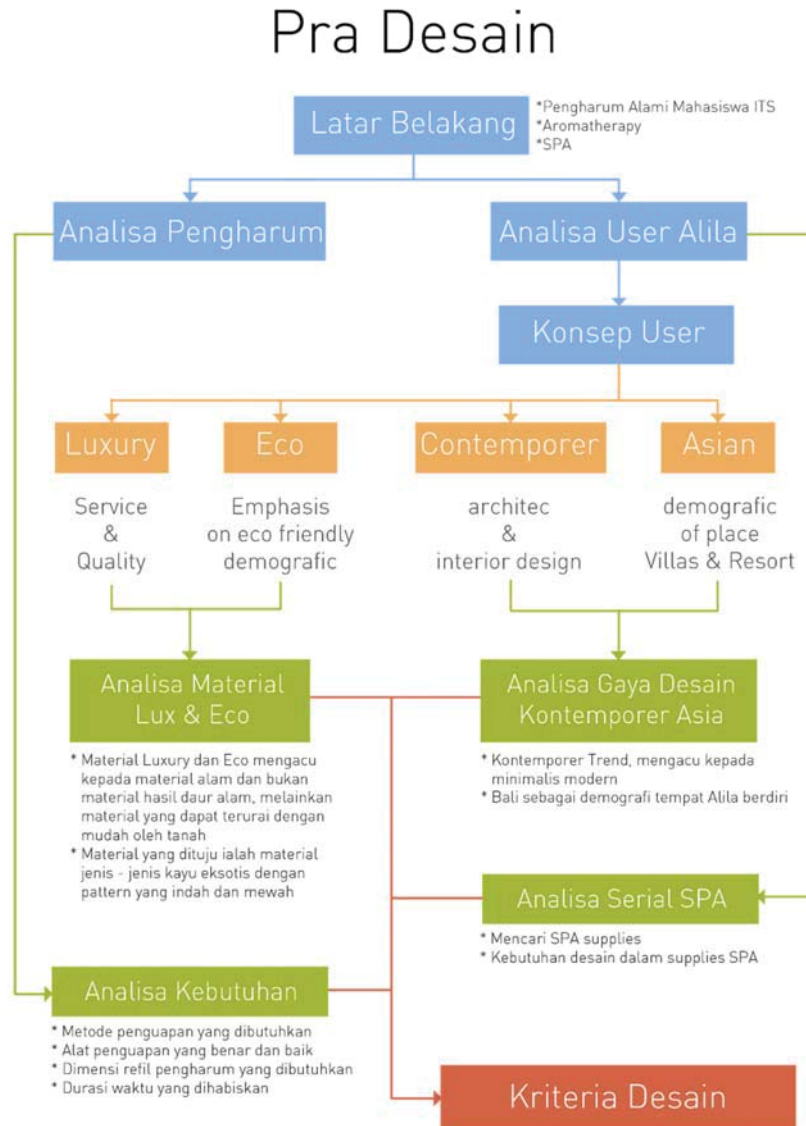


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

BAB III

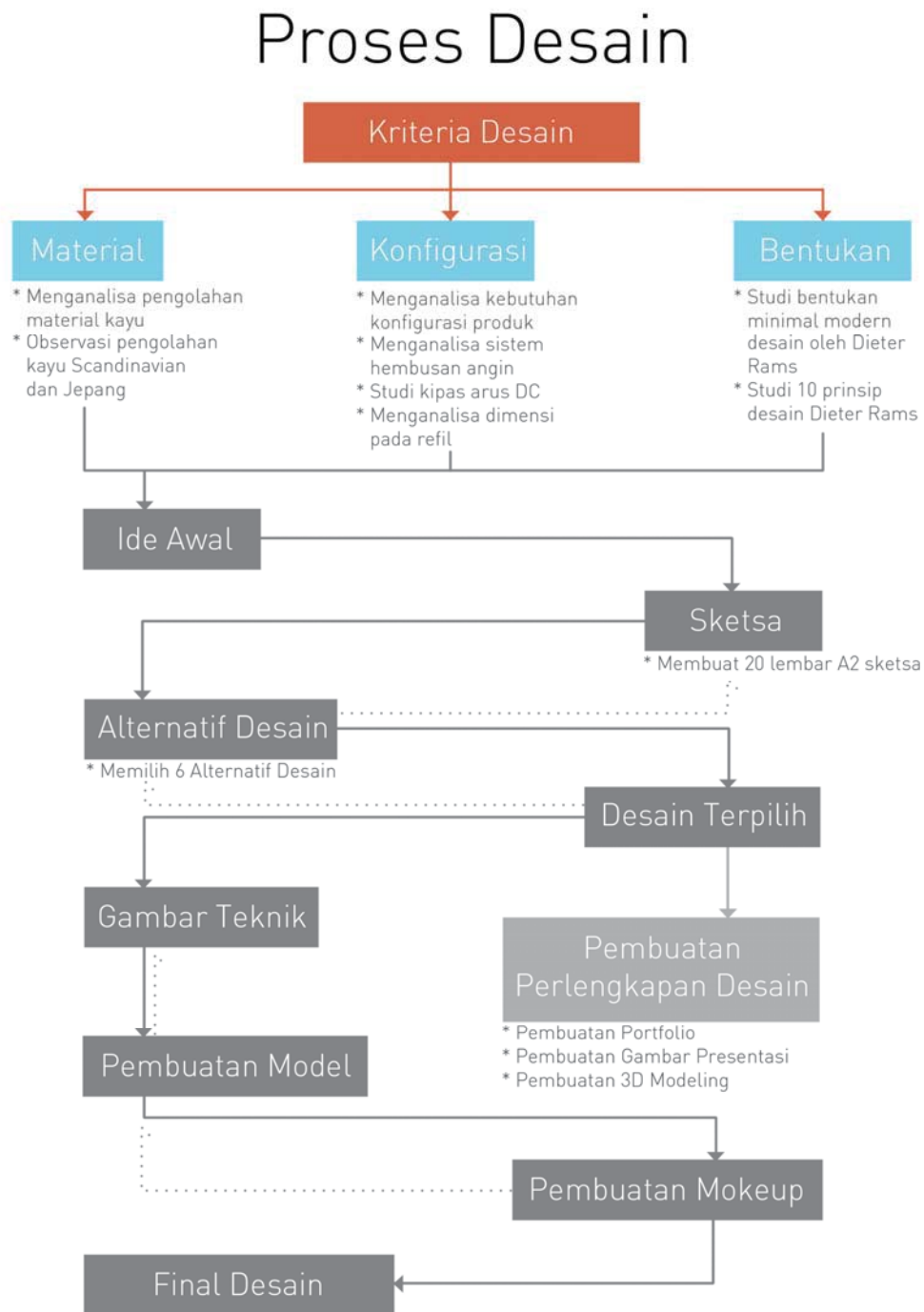
METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Skema Metodologi Pra – Desain



Gambar 3.1
Skema Metodologi Penelitian Pra – Desain

3.2. Skema Metodologi Proses Desain



Gambar 3.2
Skema Metodologi Penelitian Proses Desain

3.3. Penjelasan Skema Metodologi Pra – Desain

3.3.1. Latar belakang

Melihat ide dan permasalahan, lalu dikelompokkan dan diberi kesimpulan dari berbagai permasalahan dan ide tersebut. Terdapat studi kasus yaitu pengharum ruangan alami berbasis penelitian mahasiswa ITS yang ditargetkan untuk pengganti aromatherapy pada SPA. Untuk SPA yang dituju ialah SPA Alila Ubud Bali.

3.3.2. Analisa Pengharum

Meneliti dan melakukan studi tentang keberlangsungan penelitian mahasiswa ITS. Dengan meninjau hasil penelitian dan eksperimen.

1. Analisa User Alila

Melakukan studi Alila Villas Resort SPA Ubud Bali dengan cara melihat secara keseluruhan dari web site dan video.

2. Konsep User

Setelah melakukan analisa terhadap user, Alila Ubud Bali. Dapat diperoleh sebuah konsep didalamnya. Konsep yang diterapkan oleh Alila Ubud Bali ialah *luxury, eco, contemporary, Asian*.

3. Analisa Material Eco

Melakukan studi material eco, yaitu bahan yang berasal dari alam atau bahan yang berasal dari hasil daur ulang.

4. Analisa Gaya Desain Kontemporer Asia

Melakukan studi tentang perpaduan kontemporer (modern) dan penerapan terhadap sisi Asia. Lebih lanjut melihat kedalam tentang struktur arsitek serta desain interior dari Alila.

5. Analisa Kebutuhan

Setelah meninjau dan melakukan studi terhadap pengharum ruangan alami mahasiswa ITS, maka terdapat kebutuhan yang menunjang kelangsungan proses penguapan pengharum.

6. Analisa Serial SPA

Melakukan analisa terhadap serial SPA yang mendukung keberlangsungan treatment *massage*.

3.4. Penjelasan Skema Metodologi Proses Desain

3.4.1. Kriteria Desain

Kriteria desain, merupakan hasil dari kesimpulan bahasan Pra – Desain. Didalmnya terdapat Material, Konfigurasi, dan Bentuk.

3.4.2. Ide Awal

Setelah menganalisa kriteria desain, maka tercipta ide – ide awal untuk mendukung dan memberi nilai tambah terhadap perancangan.

3.4.3. Sketsa

Melakukan visualisasi dari ide awal, berupa gambar dengan format kertas A2. Baik berwarna maupun tidak.

3.4.4. Alternatif Desain

Menyeleksi beberapa hasil dari sketsa, yang dapat tergolong kedalam kriteria desain. Kurang lebihnya terdapat 6 buah alternatif.

3.4.5. Desain Terpilih

Merupakan desain – desain yang terpilih dari alternatif desain. Dan menindak lanjuti dari desain yang terpilih.

3.4.6. Pembuatan Perlengkapan Desain

Melakukan penyusunan laporan, pembuatan portfolio, dan menyiapkan modeling secara digital.

3.4.7. Gambar Teknik

Membuat gambar terukur secara rinci dan detail dari hasil desain – desain terpilih.

3.4.8. Pembuatan Model

Membuat implementasi dari gambar teknik yang telah dibuat.

3.4.9. Pembuatan Mokeup

Membuat produk secara terukur dan detail menyerupai atau bahkan benar – benar menggunakan material serta sistem konfigurasi yang sesuai.

3.4.10. Final Desain

Merapihkan segala aktifitas dari Proses Desain.

3.5. Metode Pengumpulan Data

Dalam proses perancangan diperlukan data–data yang akurat dan detail sebagai dasar dari pemecahan masalah yang diambil. Sebagai metode dasar yang digunakan adalah metode kualitatif dan kuantitatif, dimana proses pengambilan data yang diperlukan adalah untuk dianalisis dan diolah untuk dicari suatu kesimpulan akhir atas pemecahan masalah yang ada.

Untuk metode kualitatif, yaitu dengan cara wawancara langsung kepada beberapa konsumen pengharum ruangan dan beberapa konsumen aromatherapy untuk mendapatkan data tentang produk eksisting. Untuk metode kuantitatif, dengan menggunakan metode survei secara virtual.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”



BAB IV STUDI ANALISA

BAB IV

STUDI ANALISA

Studi Analisa ini memiliki tujuan untuk meneliti lebih dalam dan menerapkan point – point yang diterapkan pada metodologi penelitian. Pada bab ini menjelaskan detail dari penelitian yang dilakukan.

4.1. Analisa Penelitian Mahasiswa T. Kimia ITS

Mahasiswa T. Kimia menemukan sebuah campuran larutan pengental dengan salah satu jenisnya ialah selulosa. Dapat diketahui bahwa bentukan serta rupa dari hasil pencampuran ialah kental dan semi padat layaknya minyak rambut.



Gambar 4.1

Hasil campuran zat pengental kepada media pengharum

Sifat dan Karakteristik :

- *Berbentuk Softgel
- *Mengharuskan untuk menggunakan wadah
- *Tidak mudah tumpah
- *Menempel dan lengket
- *Mengering jika habis
- *Tidak dapat terkena panas menyengat

Gambar 4.2

Sifat dan karakteristk dari hasil penelitian

Dapat dilihat bahwa larutan pengental yang dilarutkan akan membuat media tersebut menjadi lebih kental semi padat. Pada saat digunakan dan digantung diatas AC dengan waktu yang ditentukan, media campuran tersebut menguap dan menghasilkan ampas tipis. Berikut ini merupakan image board dari hasil penelitian mahasiswa T. Kimia ITS.



Gambar 4.3
Positioning hasil penelitian

Berdasarkan dari tabel *positioning* diatas, menyebutkan bahwa posisi pengharum *soft gel* berada pada posisi kearah cair semi padat dan cara penguapannya ialah menggunakan hembusan.

Hembusan dapat berasal dari alamiah atau diciptakan. Pengharum ruangan alami seperti dekorasi kayu wangi yang diletakkan di teras rumah menggunakan hembusan alami yang berasal dari agin alam. Sedangkan pengharum ruangan sintesis seperti pengharum ruangan padat dan aerosol menggunakan alat bantu angin berupa hembusan AC atau hembusan kipas angin. Khususnya pada sistem penghembusan akan digunakan kipas. Dengan karakteristik produk penelitian ini mandiri, maka jenis kipas dapat menyesuaikan dengan bentukan pengharum ruangan lainnya ialah kipas kecil. Sebelumnya telah dibahas pada bagian tinjauan pustaka, kipas yang akan digunakan ialah kipas dengan arus listrik DC.

Dapat diketahui bahwa kipas dengan arus DC membutuhkan sebuah adaptor atau travo agar dapat digunakan dengan listrik rumah (AC). Kipas kecil dengan arus DC dipilih karena pertimbangan berat jenis serta ukuran yang beragam.



Gambar 4.4
Kipas kecil arus DC

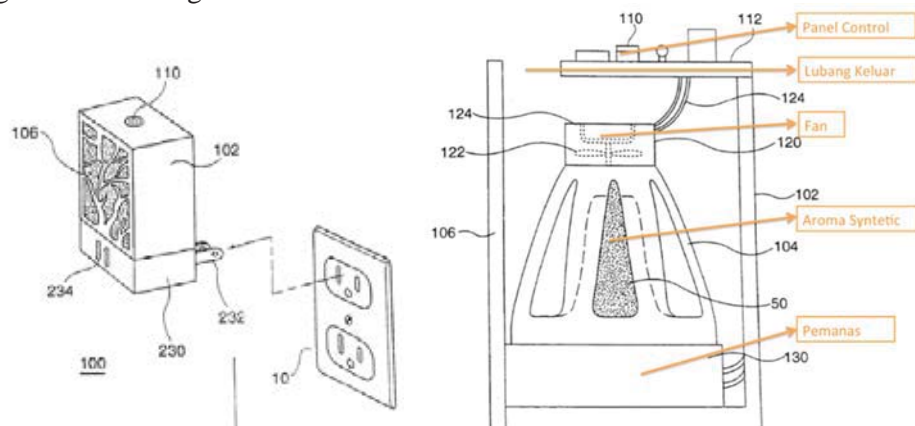
Tabel 4.1
Tabel daftar jenis kipas arus DC dipasaran

No.	Ukuran p x l x t (cm)	kecepatan
1	5,9 x 5,9 x 1	4500 rpm
2	7 x 7 x 2	5000 rpm
3	8 x 8 x 2,5	6000 rpm
4	8 x 8 x 2,5	6600 rpm
5	10 x 10 x 2,5	7000 rpm
6	12 x 12 x 3	7200 rpm
7	14 x 14 x 3	7700 rpm

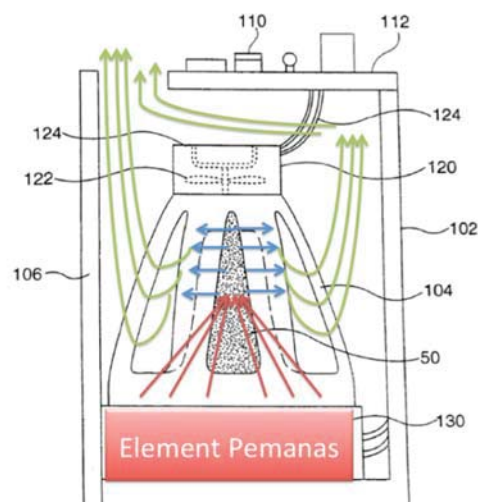
Kedua bahan diatas, yaitu pengharum ruangan softgel dan sebuah kipas arus DC maka pihak peneliti melakukan percobaan dengan metode penghembusan kipas arus DC. Berikut ini merupakan hasil percobaan yang dilakukan.

4.1.1. Percobaan

Sebelum memulai, dibutuhkan acuan untuk menerapkan sistem yang akan digunakan pada eksperimen ini. Berikut ini adalah salah satu contoh yang berasal dari Google Patent. Sebagai berikut.



Gambar 4.5
Fan – Driven air fershener



Gambar 4.6
Sistem konfigurasi yang digunakan Fan – Driven air freshener

Dapat diketahui pula bahwa sistem tersebut menggunakan teori fisika dasar, yaitu elemen pemanas yang memanaskan refill padat di atasnya, lalu refill menguap dan didorong oleh kipas yang berada di atasnya. Akhirnya aroma di dalam akan keluar karena tertiuap oleh kipas. Penguapan refill padat tersebut membutuhkan waktu beberapa menit. Sedangkan untuk daya dengan kumparan tembaga di lilitkan, memiliki waktu 1,5 menit untuk membuat lilitan panas dan membuat refill padat menguapkan aroma.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa, panas yang dihasilkan selalu menguap keatas. Dengan dibantunya panas dan kipas pendorong, maka aroma lebih cepat untuk menyebar. Setelah melihat acuan seperti diatas, maka berikut ini merupakan langkah beserta urutan dan tata letak sample eksperimen yang akan diujikan. Sebagai berikut.

a. Detail Percobaan

Sebelum melakukan eksperimen, maka akan ditimbang bahan utamanya yaitu minyak atsiri gel. Dalam hal ini dilakukan penimbangan wadah minyak atsiri gel. Setelah itu diisi dengan minyak atsiri gel. dan dilihat selisihnya.

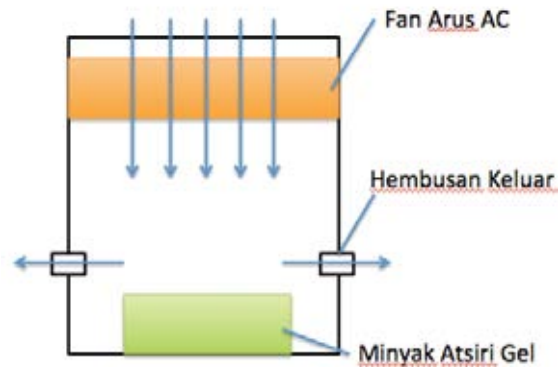


$$\begin{aligned}
 &\text{Berat Isi Atsiri Softgel :} \\
 &= \text{Berat Total} - \text{Berat Wadah} \\
 &= 30.0984\text{g} - 3.6821\text{g} \\
 &= 26.4127\text{g}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.7

Hasil selisih dari berat media eksperimen

Selanjutnya pada eksperimen yang dilakukan, adalah dengan spesifikasi berat minyak atsiri seperti diatas. Yaitu sebesar 26.4127g dengan wadah berbentuk lingkaran dengan diameter 5cm. Kipas arus AC sebesar 8cm x 8cm x 2,5cm dengan arus 12V 0,16A.



Gambar 4.8
Konfigurasi percobaan



Gambar 4.9
Percobaan dimulai

Eksperimen 1x24 jam, dengan keadaan ruang ber – AC dan kipas nonstop menghembus angin, hasil yang didapat ialah atsiri softgel habis terhembus. Dengan hasil simpulan percobaan ialah sebagai berikut :

Tabel 4.2
Tabel Hasil Eksperimen

Jenis Eksperimen	Besar Ruangan	Waktu	Spesifikasi Alat Eksperimen	Hasil Eksperimen	Selisih 1x24 jam
Kompleks	400cm x 270cm	1 x 24 jam	Atsiri Softgel diameter 5cm x 2cm dengan wadah plastik	Atsiri Softgel habis	Atsiri Softgel diameter 5cm x 2cm
			Kipas 8,5cm x 8,5cm x 2,5cm	Kipas 8,5cm x 8,5cm x 2,5cm	Kipas 8,5cm x 8,5cm x 2,5cm
			Berat Atsiri Softgel 26.4127g	Berat Atsiri Softgel 0g	Berat Atsiri Softgel 26.4127g

Dapat diambil kesimpulan bahwa dari tabel hasil eksperimen diatas, menyebutkan bahwa kekuatan dari kipas sangat mempengaruhi. Untuk itu, dengan kemampuan kipas yang tidak terlalu cepat dan tidak terlalu lambat maka perlu ada penambahan dari sisi refill.

b. Kesimpulan Percobaan

Untuk atsiri gel yang telah dieksperimenkan, maka dilakukan penghitungan pada volume eksperimen diatas. Dan dilakukan pengurangan terhadap volume yang hilang. Dengan detail sebagai berikut.

$$\text{Volume Awal} - \text{Volume Akhir} = \text{Volume Hilang/Hari}$$

Gambar 4.10
Perhitungan dimensi refill hilang

4.1.2. Studi Konfigurasi

Sesuai dari percobaan diatas, maka akan digunakan metode sistem konfigurasi yang sama, dengan jenis kipas arus DC menyerupai dengan percobaan diatas. Untuk perhitungan refill pengharum, sesuai dengan sistem kerja aromatherapy yang berada di SPA. Untuk menjaga kesegaran aroma, maka refill akan diganti setiap harinya. Maka untuk perhitungan refill sendiri, menggunakan basis dari sistem refill pada aromatherapy SPA ialah cukup untuk satu hari. Maka perhitungan detailnya sebagai berikut.

$$26,4 \text{ cm}^3$$

$$3 \times 3 \times 3(\text{cm}) = 27\text{cm}^3$$

$$4 \times 4 \times 2(\text{cm}) = 32\text{cm}^3$$

Gambar 4.11

Dimensi refill yang akan digunakan

Kedua buah angka diatas merupakan dimensi refill yang akan digunakan. Diantara kedua angka diatas akan dipilih salah satu menurut bentukan akhir yang sesuai.

4.2. User Alila Ubud Bali

User dari penelitian ini ialah Alila Ubud Bali. Dapat diketahui pada pembahasan sebelumnya bahwa konsep utama yang diterapkan ialah *Eco Lux Contemporer Ethnic Bali*.



Gambar 4.12

4 buah konsep utama dari Alila Ubud Bali

Ke – empat buah konsep diatas merupakan acuan pada perancangan desain ini. Maka dari ke – empat konsep utama tersebut dijabarkan lalu dibuat kesimpulan. Bermula dari kesimpulan tersebut, maka dapat melakukan proses penelitian lebih lanjut terhadap perancangan.



Gambar 4.13
 Penjabaran serta simpulan dari 4 buah konsep utama

Main Key Word :	Luxury of Quality	+	Contemporer of Eco Friendly Concept	+	Asian of Traditional Bali Ethnic
------------------------	-----------------------------	---	---	---	--

Gambar 4.14
 Main Key Word pada perancangan ini

Tiga buah *main key word* tersebut akan dijabarkan secara detail dan rinci untuk memperoleh hasil perancangan yang sesuai dengan konsep utama Alila Ubud Bali.

4.3. Contemporer Design & Studi Eksisting

Pada perancangan ini, diperlukan fungsi kompleks dan detail, maka minimal kontemporer desain dipilih karena memiliki kepentingan fungsi yang tinggi. Bentuk dari desain minimal yang di – implementasikan kepada produk pengharum ruangan. Maka dicari eksisting dari produk sejenis dan dibuat image chart dengan key word kontemporer dan lux, sesuai dengan konsep utama Alila Ubud Bali.



Gambar 4.15
 Image chart eksisting

Hasil dari pembagian eksisting terhadap 2 buah keyword menyebutkan bahwa untuk kontemporer ethnic memiliki poin yaitu, bentukan minimal/simple, mengambil bentukan alam/analogi bentuk alam, dan terdapat ornamen – ornamen alam. Dari ketiga buah kesimpulan tersebut, maka diadaptasikan kepada konsep utama dan perancangan.

4.4. Analisa Kontemporer Etnik Bali

Dalam artian kontemporer etnik Bali, ialah memasukkan sisi etnik Bali berupa karya seni atau sisi tradisionalisme Bali kedalam sebuah produk dengan balutan desain modern sebagai trend kontemporer saat ini. Maka untuk menambahkan kesan etnik Bali diambil sebuah sisi tradisionalisme adat ataupun macam tarian adat Bali.

4.4.1. Studi Etnik Bali

Bali merupakan kaya dengan budaya tradisional yang sangat kental. Tari kecak, batik Bali, dan totem – totem khas Bali. Akan tetapi dari semua kekayaan budaya tradisional yang dimiliki oleh Bali, yang paling unik ialah penduduk Bali yang dipenuhi oleh Umat Hindu. Dalam kegiatan sehari – hari, Umat Hindu di Bali menggunakan Pure besar ataupun Pure kecil untuk bersembahyang. Ketenangan jiwa dan raga terdapat pada saat ber – sembahyang. Hal tersebut menjadi contoh bagi para pengembang studi akan SPA. Dalam per – sembahyangan terdapat ritual – ritual dan beberapa sesajen serta arca – arca yang berbeda. Maka dari itu, peneliti melihat sisi keunikan dari Umat Hindu Bali yang merupakan selaras dengan ritual treatment SPA.

4.4.2. Analisa Persembahyangan Umat Hindu

Umat Hindu melakukan ibadah yang bernama sembahyang. Persembahyangan dilakukan seperti halnya meditasi yang membutuhkan relaks d an konsentrasi. Dalam persembahyangan digunakan berbagai macam ritual serta sesembahan. Salah satunya adalah bunga.



Gambar 4.19
Relaks dan Khusyu saat per – sembahyangan Umat Hindu Bali

Jenis bunga yang digunakan dalam persembahyangan disesuaikan dengan warna yang dipilih sesuai dengan Asta Dala dan baunya harum. Beberapa jenis bunga yang baik dipakai dalam persembahyangan masing-masing Dewa yang dipuja adalah sebagai berikut :

- a. **Dewa Wisnu**
Kenanga
- b. **Dewa Brahma**
Mawar merah, teratai biru, bunga soka, kenyeri, kembang kertas merah

c. **Dewa Iswara**

Bunga teratai putih, kamboja putih, cempaka putih

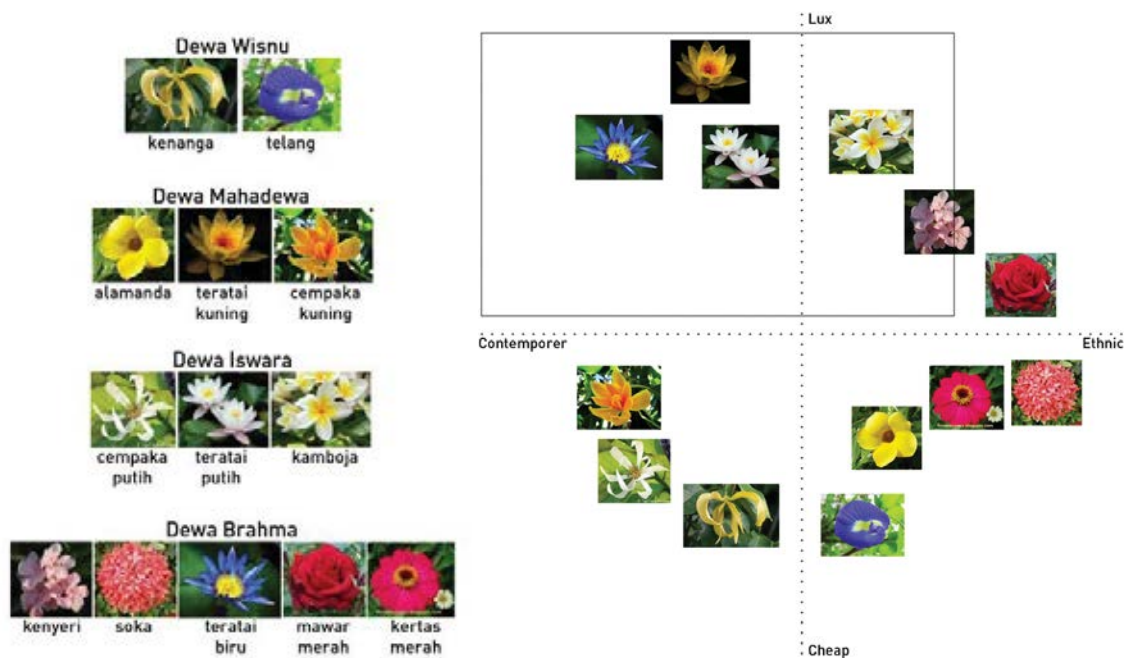
d. **Dewa Mahadewa**

Teratai kuning, cempaka kuning, dan alamanda

Dari serangkaian jenis bunga yang digunakan untuk sembahyang, maka akan diperdetail kembali tentang bentukan – bentukan bunga tersebut yang nantinya akan menjadi komponen tambahan sebagai etnik Bali.

4.4.3. Analisa Bentuk Bunga

Berikut ini merupakan gambar dari bunga suci menurut para Dewa - Dewa yang dianut oleh Umat Hindu Bali. Setelah itu, bunga - bunga tersebut disusun pada image chart dengan keyword kontemporer ethnic, dan luxury cheap.



Gambar 4.20
Jenis bunga dan image chart macam bunga

Hasil imagechart diatas menyebutkan bahwa bunga teratai memiliki porsi bentukan yang memadai untuk perancangan ini. Bentuk bunga teratai memiliki bentuk Lux 95%, 70% kontemporer, dan 30% etnik. Aspek tersebut sangat cocok dengan konsep utama dari Alila Ubud Bali.

4.4.4. Analisa Penerapan Bunga Teratai Terhadap Desain Kontemporer

Penerapan bentukan bunga teratai terhadap seni Bali ialah dengan lukisan dan pahat. Berbagai metode tradisional diterapkan, akan tetapi menurut konsep awal dari Alila Ubud Bali maka digunakan metode yang lebih modern untuk mengejar kesan *lux*. Maka untuk proses penerapan bunga teratai ialah dengan menggunakan metode *cutting laser*. Pemotongan dengan menggunakan laser menggambarkan sisi *shilouet* dari suatu objek yang dapat dijadikan suatu simbol atau icon dari suatu produk. Kebutuhan dari produk dengan proses pemotongan laser ialah gambaran tersebut harus berupa dua dimensi. Maka

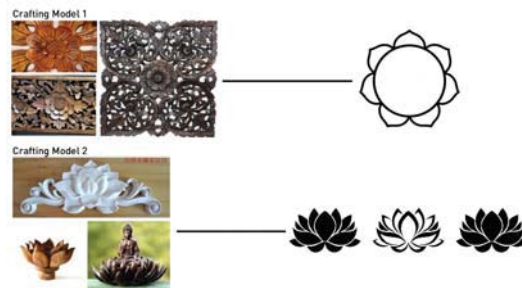
dari itu, dari bentukan bunga teratai akan dibuat penyederhanaan bentuk dengan mencari sisi *shilouet* dari bunga teratai tersebut.

Mencari bentukan *shilouet* pada bunga teratai berawal dari menganalisa penerapan bentukan bunga teratai pada seni pahat Bali. Sebagai berikut.



Gambar 4.21
Macam contoh bentukan pahat bunga teratai

Mengetahui bentukan bunga teratai pada pahatan Bali, maka terdapat dua buat bentukan awal bunga teratai. Yaitu pengambilan view bunga teratai dari atas dan dari samping. Kedua bentukan awal ini akan menjadi bentukan dasar dalam pencarian *shilouet* dari bunga teratai.



Gambar 4.22
Penyederhanaan bentuk dari bunga teratai

Ketiga bentukan *shilouet* bunga teratai diatas merupakan hasil penyederhanaan bentuk yang dapat di – implementasikan terhadap perancangan ini.

4.5. Analisa Material Kayu

Tinjauan pustaka menyebutkan bahwa material kayu merupakan material *eco* yang dapat dengan mudah diurai oleh tanah. Maka dampak penimbunan sampah berkurang. dari berbagai macam jenis kayu, yang dapat dikategorikan dan dijadikan perbandingan ialah kayu yang memiliki jenis kekuatan yang baik, serat yang indah, tekstur halus, kualitas terbaik, dan umur yang sesuai serta warna yang baik.

Tabel 4.3
Tabel analisa perbandingan material kayu

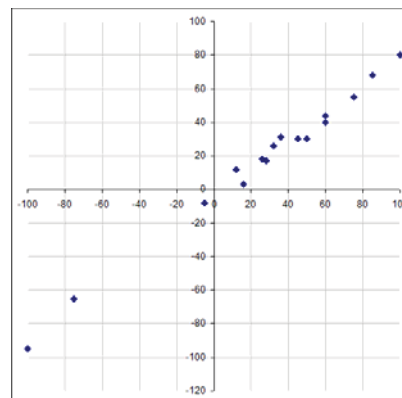
No.	Nama Material	Alat Ukur						Total
		Kualitas	Serat	Tekstur	Kekuatan	Keawetan	Warna	
1	Teak / Jati	9	7	9	9	10	8	52
2	Mahoni	7	8	7	7	6	6	41
3	Sono Keling	8	8	9	8	9	8	50
4	Sungkai	6	8	7	6	6	8	41

Kayu jati terpilih menjadi material yang akan digunakan dan diolah sebagai material utama dalam perancangan ini. Teknik pengolahan pada kayu jati – pun beragam. Untuk teknik pengolahan material kayu agar terlihat lebih eksklusif, mewah (*lux*) dan *lux*, maka akan menggunakan teknik pengolahan bentukan pembengkokan kayu (*wood bending*). Pembengkokan pada kayu, memiliki beberapa cara yang sudah dibahas pada tinjauan pustaka sebelumnya. Untuk teknik pembengkokan kayu, akan digunakan metode percampuran.

4.5.1. Teknik Bending Kayu

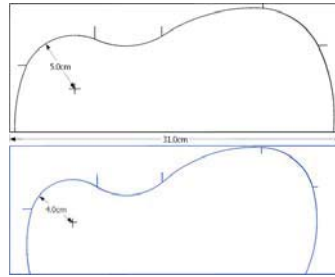
Untuk proses bending, membutuhkan sebuah cetakan/*molding*. Pembuatan molding dilakukan secara rinci dan detail, dikarenakan pada saat kayu di – dinginkan maka kayu tersebut akan memuai kembali. Untuk memperoleh perhitungan pembuatan cetakan secara detail, maka peneliti meninjau dari percobaan yang telah dilakukan sebelumnya.

Pada kasus percobaan ini, ialah melakukan penekukan kayu untuk sebuah ukulele. Berikut ini ialah hasil dari percobaan serta melihat *extension* dari sebuah kayu.



Gambar 4.23
Extension sebuah kayu

Grafik diatas menyebutkan bahwa sebuah ekstensi dari kayu sebesar 20%. Maka dari bentukan cetakan awal akan dikurangi 20% pada sudut – sudut bengkokan.



Gambar 4.24

Bentukan cetakan yang dipakai ialah dengan tinta biru

Proses pembuatan cetakan diatas akan diterapkan pada perancangan ini, agar bentuk dari hasil akhir dapat memuaskan. Selanjutnya, akan dijelaskan secara detail metode pembengkokan kayu secara detail yang akan digunakan oleh peneliti.

Teknik pembengkokan secara campuran ialah penggabungan antara ketiga teknik utama. Metode ini digunakan karena ke – khawatiran peneliti pada saat pembengkokkan berlangsung. Dimensi yang dipakai, memiliki jenis dimensi yang tergolong sangat kecil jika dibandingkan oleh pembengkokkan kayu pada umumnya.

a. Langkah pertama

Teknik yang akan digunakan pertama ialah dengan metode lapis kayu. Untuk perancangan ini menggunakan veneer kayu jati. Lapisan kayu jati tipis ini direkatkan dengan lapisan kayu jati lainnya hingga memperoleh ketebalan yang diinginkan.



Gambar 4.25

Proses pelekatan kayu

b. Langkah kedua

Setelah mendapatkan ketebalan yang diinginkan, maka dilakukan teknik *kerfing*. Pemotongan secara tipis dilakukan pada bagian – bagian mana saja yang akan dibengkokkan.



Gambar 4.26
Teknik kerfing

c. Langkah ketiga

Selesai proses *kerfing*, maka peneliti melanjutkan teknik selanjutnya. Yaitu dengan cara *steam*. Proses pengukusan ini dilakukan agar kayu menjadi basah karena pori – pori kayu ditutup oleh air dan panas. Proses ini dilakukan agar kayu menjadi lebih lentur dan mudah dibengkokkan. Dalam proses pengukusan membutuhkan alat kukus yang dimodifikasi sendiri.



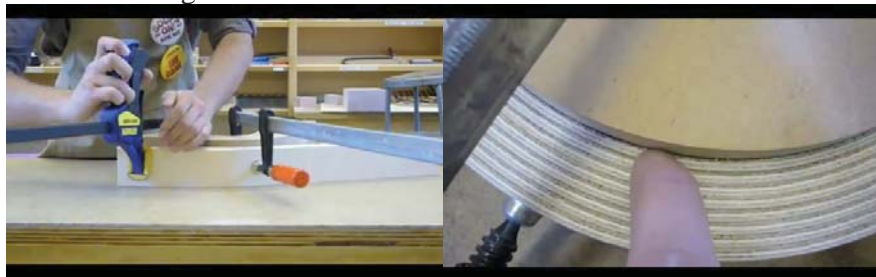
Gambar 4.27
Alat kukus modifikasi



Gambar 4.28
Proses pengukusan kayu

d. Langkah Keempat

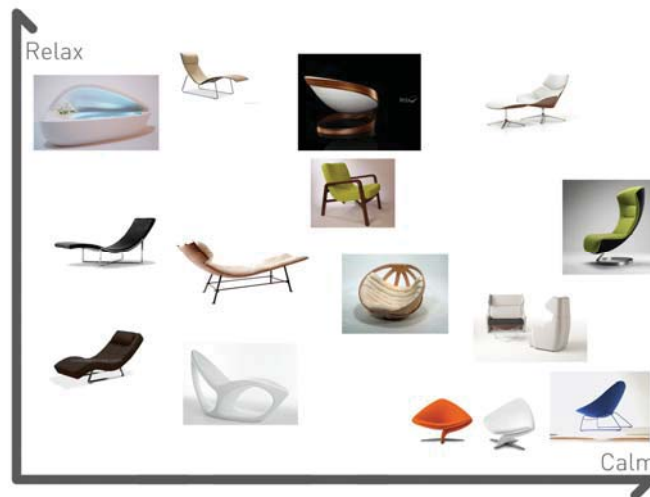
Berikut ini ialah langkah terakhir. Setelah kayu terkukus dengan suhu 150°C dengan durasi waktu 15 menit, maka dilakukan penekanan pada cetakan. Lalu diamkan selama kurang lebih 5 jam. Setelah 5 jam, kayu diangkat dari cetakan lalu di – dinginkan kembali.



Gambar 4.29
Proses pressing terhadap molding

4.6. Analisa Impresi

Analisa impresi pada produk memiliki tujuan untuk mengetahui bentukan dari kebutuhan perancangan pengharum ruangan alami dengan aromatherapy sebagai acuan, yaitu calm dan relax. Dari kedua kata tersebut maka akan digunakan untuk pembuatan moodboard. Hasil dari moodboard tersebut adalah acuan impresi untuk perancangan pengharum ruangan.



Gambar 4.30
MoodBoard Relax dan Calm

Hasil dari moodboard diatas menyebutkan bahwa relax memiliki garis lengkukan yang panjang dengan sudut tumpul lebar, dan calm memiliki garis lengkukan pendek dengan sudut tumpul lebih kecil dari relax. Moodboard diatas diadaptasikan kepada bentukan burner aromatherapy.



Gambar 4.31
Moodboard Relax dan Calm pada aromatherapy burner

Kesimpulan yang didapat ialah, kriteria pada impresi burner aromatherapy calm dan relax ialah memiliki bentuk lengkukan dengan sudut tumpul $>90^{\circ}$ dan dan tarikan garis lurus pada sisi yang lain. Kesimpulan ini akan diadaptasikan kepada konsep utama dan perancangan.

4.7. Analisa Set Pada *Massage Treatment* Pada SPA

Produk perancangan ialah produk pengganti aromatherapy pada saat melakukan treatment *massage*. Untuk membuat serial dari perancangan ini dibutuhkan beberapa komponen atau suplai untuk melakukan treatment *massage*.

Suplai yang dibutuhkan didalam peralatan *massage* ialah, minyak pijat, minyak lulur, scrub lulur, serbuk mandi, aromatherapy, nampun dan handuk. Perancangan ini berawal dari desain

pengharum ruangan organik berdasarkan penelitian mahasiswa ITS, lalu desain tersebut diterapkan pada desain – desain serial SPA. Suplai dari serial SPA yang dapat dimasukkan dan dibutuhkan untuk didesain ialah *case* minyak pijat, *case* minyak lulur, wadah serbuk mandi, wadah scrub, dan nampan tempat para suplai dibawa. Untuk memperdetail kebutuhan suplai dari treatment tersebut akan dibahas secara detail dibawah ini.

4.7.1. Studi Nampan

Nampan merupakan media pembawa peralatan SPA treatment *massage*. Nampan terbuat dari kayu, dengan pegangan dikedua sisi pada bagian lebarnya. Nampan, dibawa dari tempat *massager* menuju ruang *massage*. Studi aktifitas nampan sebagai berikut.

Desain pada nampan, sangat simple dan fungsional. Untuk penggunaan pada SPA dengan konsep eco dan ethnic, nampan yang digunakan berbahan kayu utuh atau kayu potong susun. Untuk sisi pegangan terdapat berbagai macam varian. Aspek yang harus diperhatikan pada saat melakukan proses desain ialah pada bagian pegangan tangan dan tinggi dari masing – masing bagian sisi nampan.



Gambar 4.35
Beberapa contoh desain nampan

4.7.2. Studi Wadah Minyak Dispenser

Salah satu suplai dari peralatan SPA ialah minyak pijat dan minyak lulur. Kedua buah jenis minyak tersebut pada sebagian SPA dengan konsep ethnic menggunakan botol bening. Botol bening digunakan untuk mengetahui sisa dari isi, serta dapat membedakan antara minyak pijat dan minyak lulur. Untuk mengetahui lebih lanjut maka berikut ini ialah studi aktifitas dari penggunaannya.

Desain yang diterapkan pada umumnya, hanya dengan mengganti label asli dengan label nama perusahaan serta jenis dari minyak tersebut. Maka dari itu perlu pengembangan lebih untuk mendesain wadah dispenser minyak. Terdapat beberapa aspek yang harus diperhatikan dalam proses desain, ialah wadah harus terlihat sebagian atau seutuhnya untuk memperlihatkan isi dan dapat membedakan antara kedua jenis minyak yang berbeda.



Gambar 4.36
Beberapa contoh desain dispenser minyak

4.7.3. Studi Wadah Bubuk Mandi

Serbuk mandi merupakan aktifitas yang dilakukan setelah proses *massage*. Terdapat beberapa jenis dari serbuk, tergantung dari keinginan konsumen. Proses ini, merupakan proses relaksasi privasi yang dapat dinikmati dengan santai dan relaks.

Wadah yang digunakan, kebanyakan menggunakan wadah berbentuk bulat seperti mangkuk. Untuk aspek yang perlu diperhatikan dalam proses desain ialah tinggi dari masing – masing sisi wadah.



Gambar 4.37
beberapa contoh bubuk mandi

4.7.4. Studi Wadah Scrub

Tidak jauh berbeda dari wadah bubuk mandi, scrub digunakan untuk membersihkan kulit – kulit yang mati serta memberikan kesegaran pada tubuh. Proses ini dilakukan setelah proses *massage* dan sebelum mandi.



Gambar 4.38
beberapa contoh wadah scrub

4.8. Kesimpulan

Kesimpulan dari pembahasan pada Bab IV, akan digunakan untuk acuan serta pedoman dalam proses desain pada perancangan. Berikut ini ialah kesimpulan dari seluruh pembahasan Bab IV. Sebagai berikut.

4.8.1. Pengharum ruangan organik oleh mahasiswa ITS

Penelitian ini berawal dari pengental terhadap media cair tanpa mengurangi pori – pori penguapan. Penguapan yang digunakan pada pengharum ruangan ialah dengan menggunakan hembusan, atau ditiup oleh angin. Angin, dapat dihasilkan oleh alam maupun kipas. Untuk penerapan hembusan angin pada perancangan ini menggunakan kipas. Beberapa poin penting tentang pengharum ruangan alami mahasiswa ITS akan dijabarkan sebagai berikut.

4.8.2. Poin penting pada pengharum ruangan organik mahasiswa ITS

1. Bersifat semi basah, tidak mudah tumpah layaknya gel

2. Hembusan yang dilakukan, dapat menghabiskan media pengharum berupa softgel dengan volume 26.4cm^3 dalam 1x24 jam.
3. Membutuhkan alat bantu penguapan hembusan dengan cara menambahkan kipas.

4.8.3. Konsep

Konsep yang digunakan ialah konsep yang diterapkan oleh Alila Ubud Bali. Yaitu *Eco Lux Contemporer Asian*.

4.8.4. Eco

Menggunakan material ramah lingkungan.

4.8.5. Lux

Menggunakan material dengan kualitas terbaik.

4.8.6. Contemporer

Mengambil desain trend yang berkembang saat ini, Minimal Modern.

4.8.7. Asian

Tata letak geografis dari Alila Ubud Bali, yaitu pengembangan bentuk dari bunga teratai menurut persembahyangan Umat Hindu.

4.8.8. Material

Material menggunakan material ramah lingkungan (*eco*), dan menggunakan material berkualitas. Yaitu kayu jati. Kayu jati yang diolah dan dibentuk dengan minimal modern (*contemporer*) mengambil acuan pengolahan material kayu di Scandinavia dan Jepang. Maka proses penerapan material kayu jati akan menggunakan sistem penekukan kayu / *bending*. Proses *bending* yang digunakan peneliti seperti berikut.

4.8.9. Proses *bending* kayu

1. Menyiapkan negatif untuk landasan media tekuk dengan menggunakan kayu pejal.
2. Merekatkan bahan veneer yang sudah dipotong sesuai panjang dari pola potong bahan hingga tebal mencapai 1mm.
3. Membentuk pola potong bahan menggunakan mesin cutting laser hingga tiga bagian.
4. Pada bagian yang akan ditekuk dilakukan proses kerfing, mengiris tipis pada ketiga bagian pola potong bahan.
5. Jika semua sudah siap, maka dilakukan proses pengukusan pada bahan veneer yang sudah dipotong dan kerfing. Sambil menunggu, menyiapkan perekat kayu untuk proses setelahnya.
6. Setelah proses pengukusan, maka kayu yang sudah dikukus harus segera direkatkan menggunakan lem. Lalu dibentuk sesuai negatif yang telah disiapkan dan diberi klem agar kayu membentuk sesuai negatif.
7. Proses pendinginan setelah melakukan proses klem, memakan waktu kurang lebih 1x24 jam agar kayu dapat terbentuk sesuai negatif dengan baik.

4.8.10. Contemporer

Desain yang diterapkan ialah desain kontemporer minimal modern. Minimal desain merupakan trend desain dengan acuan bentuk meminimalisir ruang kosong dan mengandalkan bentukan dari fungsi utama perancangan.

4.8.11. Komponen konfigurasi didalam produk

1. Kipas arus DC 5 Volt dengan dimensi 8x8x8cm
2. Sebuah refill dari pengharum ruangan organik dengan dimensi 4x4x2cm
3. Komponen elektronika yang mencakup dimmer, lampu indikator (led), rangkaian listrik pengubah arus sesuai dimmer dan kipas.
4. Kabel penghubung keseluruhan rangkaian elektronika.

4.8.12. Asian

Kontemporer asian, ialah menerapkan desain dengan gaya minimal modern dan diberikan ornamen etnik asia. Konsep asian yang diterapkan Alila ialah Bali, sesuai dengan demografi letak SPA itu berada. Komponen etnik Bali yang akan dimasukkan ialah komponen bunga teratai yang berasal dari persembahyangan Umat Hindu. Bentuk bunga teratai tersebut diolah menurut bentukan minimal dan disederhanakan hingga ornamen etnik dapat selaras dengan hasil akhir perancangan.

4.8.13. Komponen yang terdapat pada bunga teratai

1. Terdapat 7 – 8 helai daun dalam satu bunga
2. Kelopak bunga berbentuk bundar
3. Untuk penyederhanaan bentuk menggunakan teknik *shilouet*
4. *Shilouet* yang dilihat ialah bentukan bunga teratai tampak atas dengan posisi bunga mekar secara utuh, dan tampak samping dengan posisi bunga akan mekar.

4.8.14. Set Untuk *Massage Treatment* Pada SPA

Dari penjelasan diatas, produk serial pengharum yang akan dibuat ialah sebanyak lima buah, yaitu pengharum ruangan alami, nampan, wadah minyak pijat, wadah minyak lulur, wadah bubuk dan wadah scrub.



BAB V KONSEP DESAIN

BAB V

KONSEP DESAIN

Berbagai analisa dan studi telah terdapat di bab – bab sebelumnya merupakan kesimpulan yang dijadikan sebagai acuan dan kriteria desain untuk perancangan ini. Pada bab ini akan dibahas secara detail dari konsep awal, kriteria desain hingga proses produksi.

5.1. Konsep

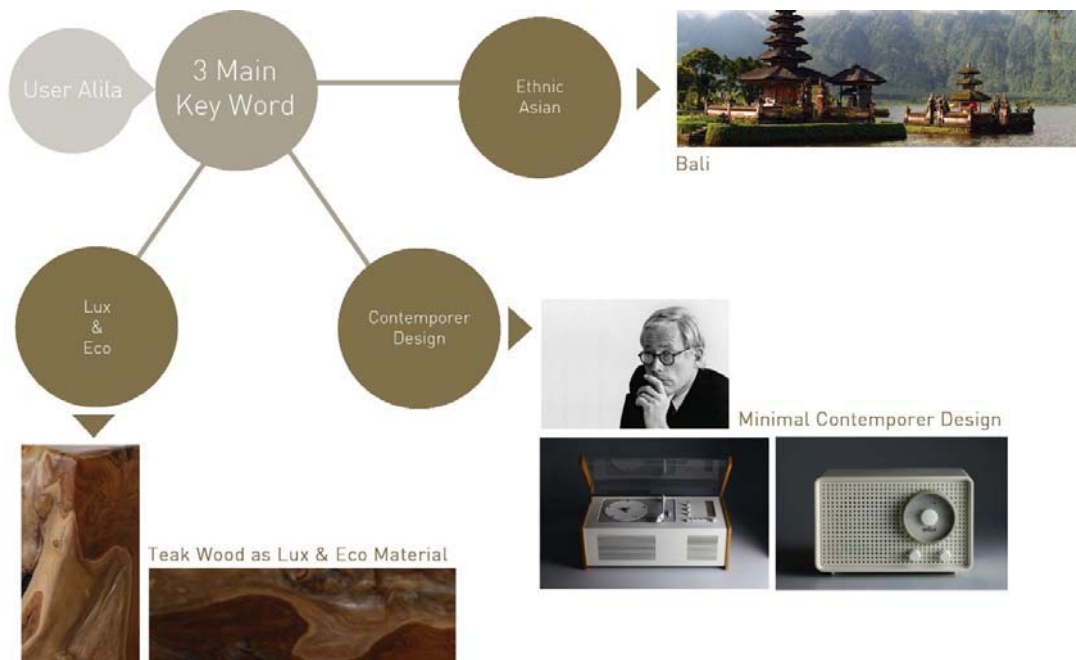
Konsep awal didapat dari user, Alila Vila & Spa Ubud Bali. Pada dasarnya terdapat 3 buah konsep yang diberikan Alila Vila & Spa Ubud Bali. Sebagai berikut.



Gambar 5.1
3 Konsep Utama Alila Vila & SPA Ubud Bali



Gambar 5.2
3 Konsep Utama dan Penjabaran



Gambar 5.3
Hasil Studi Eksisting dan Analisa terhadap 3 konsep utama

5.1.1. Ethnic Asian / Kontemporer Asian (Bali)

Bali terletak di antara Pulau Jawa dan Pulau Lombok. Ibukota provinsinya ialah Denpasar yang terletak di bagian selatan pulau ini. Mayoritas penduduk Bali adalah pemeluk agama Hindu. Di dunia, Bali terkenal sebagai tujuan pariwisata dengan keunikan berbagai hasil seni-budayanya, khususnya bagi para wisatawan Jepang dan Australia. Bali juga dikenal dengan sebutan Pulau Dewata dan Pulau Seribu Pura.

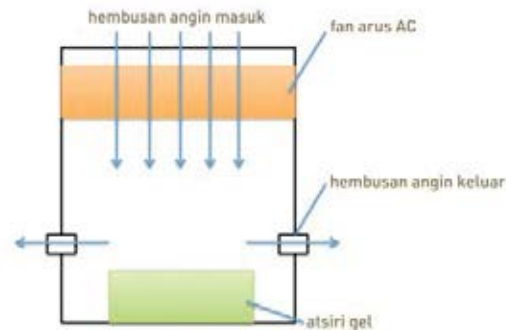
5.1.2. Contemporer Design (Minmal Kontemporer Design)

Merupakan desain dengan sisi fungsi lebih ditonjolkan dan mengurangi ruang kosong. Mengambil contoh bentuk – bentuk minimal desain pada eksisting.

5.1.3. Lux & Eco Friendly (Teak Wood Material)

Yang dibutuhkan pada perancangan ini ialah material dengan kuliats baik, disertai dengan keindahan dan kemewahan pada pattern dengan konsep material yang ramah lingkungan (eco design). Kayu Marupakan pilihan dari peneliti, untuk jenis kayu yang dipakai ialah kayu Jati dengan pertimbangan kulitis serta pattern yang eksklusif.

Hasil analisa serta studi eksisting diatas, akan di – implementasikan terhadap penelitian pengharum ruangan Mahasiswa ITS dengan batasan – batasan yang sudah ditentukan. Penelitian pengharum Mahasiswa ITS menghasilkan batasan konfigurasi serta volume refil yang akan digunakan. Sebagai berikut.



Gambar 5.4
Analisa Konfigurasi Awal

volume refil yang menguap dalam waktu 1x24 jam

$$26.4\text{cm}^3$$

dimensi yang mendekati jumlah volume 26.4cm^3

$$3 \times 3 \times 3 \text{ (cm)} = 27\text{cm}^3$$

$$4 \times 4 \times 2 \text{ (cm)} = 32\text{cm}^3$$

Gambar 5.5
Analisa Volume Refil Awal

Berbagai hasil analisa konfigurasi serta volume refil yang digunakan dapat berubah ketika di – implementasikan terhadap konsep utama.

5.2. Kriteria Desain

Pada dasarnya, kriteria desain terbagi menjadi 2 buah sub. Yaitu kriteria desain bentukan serta kriteria desain konfigurasi. Kriteria bentukan, menjelaskan komponen bentukan yang akan digunakan terhadap perancangan. Sedangkan kriteria konfigurasi, menjelaskan komponen apa yang akan digunakan pada perancangan. Hasil dari komponen pada kriteria desain merupakan hasil dari analisa serta studi eksisting.

5.2.1. Kriteria Desain Bentukan Elemen Detail - Kontemporer Asian

Berawal dari demografi tempat Alila Ubud, menjadikan Bali sebagai penambahan kesan ethnic didalamnya. Hasil dari analisa tentang Bali, diperoleh bunga teratai sebagai lambang relaksasi dalam persembahyangan umat hindu. Penerapannya ialah menyederhanakan bentukan bunga teratai.



Gambar 5.6
Penerapan Bunga Teratai dengan Penyederhanaan Bentuk

5.2.2. Kriteria Desain Bentuk Material - Material Eco, Kayu Jati dan Pengolahan Tekuk Kayu (*Wood Bending*)

Terpilih kayu jati sebagai material utama dalam perancangan, dengan motif eksotis serta kualitas yang baik. Sedangkan untuk pengolahannya, menggunakan teknik tekuk. Teknik Tekuk (*Bending*) merupakan metode pengolahan kayu eksklusif. Acuan yang digunakan ialah teknik tekuk Scandinavia dan Jepang. Menerapkan teknik tekuk kerfing, steam, dan Pressing. Sedangkan untuk pemotongan kayu dan detail, menggunakan teknik laser *cutting* dan *engraving*.



Gambar 5.7
Kayu Jati serta Metode Pengolahan Tekuk Kayu

5.2.3. Kriteria Desain Bentuk Keseluruhan – Bentuk Minimal Kontemporer

Kontemporer yang dituju ialah minimal kontemporer. Sedangkan untuk bentukan minimal desain, mengambil contoh produk *burner aromatherapy* dengan bentukan minimal desain dan menjadikannya sebagai acuan untuk bentukan.

5.2.4. Kriteria Konfigurasi Refil – Sistem Penerapan Konfigurasi *Petrol Cap*

Kebutuhan dalam penggunaan refil, dibutuhkan sistem kerja yang dapat dengan mudah diganti. Intensitas pergantian refil terjadi setiap harinya. Maka volume yang dibutuhkan ialah volume penguapan selama 1x24 jam. Sistem yang akan digunakan untuk kinerja refil ialah dengan meniru sistem kerja pada tutup tangki bensin (*Petrol Cap*). Bentukan sylnder dapat dengan mudah untuk dibongkar pasang. Selain itu penerapan kuncian sangat mudah.



Gambar 5.8
Petrol Cap memiliki 3 Kunci

Pengukuran ukuran silinder dicari dengan cara perhitungan volume terhadap silinder dan volume penguapan. Hasil dari pengukuran volume tersebut akan digunakan untuk volume pada refil yang akan digunakan.

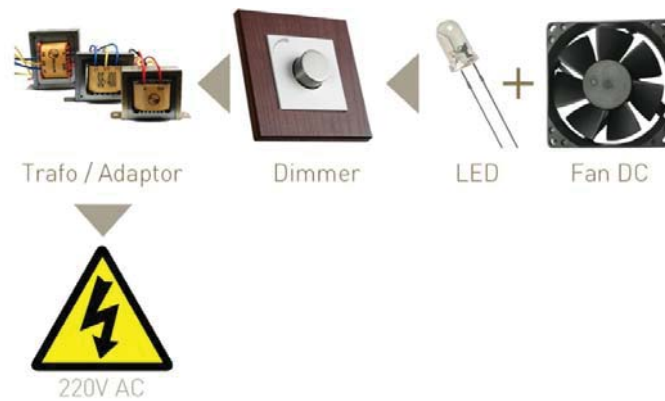
$$3.14 \times r^2 \times t = 26.4\text{cm}^3 \rightarrow 3.14 \times 2^2 \times 2 = 25.1\text{cm}^3$$

$$\rightarrow 3.14 \times 2^2 \times 3 = 37.7\text{cm}^3$$

Gambar 5.9
Dimensi Volume dari Refil yang akan Digunakan

5.2.5. Kriteria Konfigurasi Komponen – Konfigurasi dan Komponen Elektronika

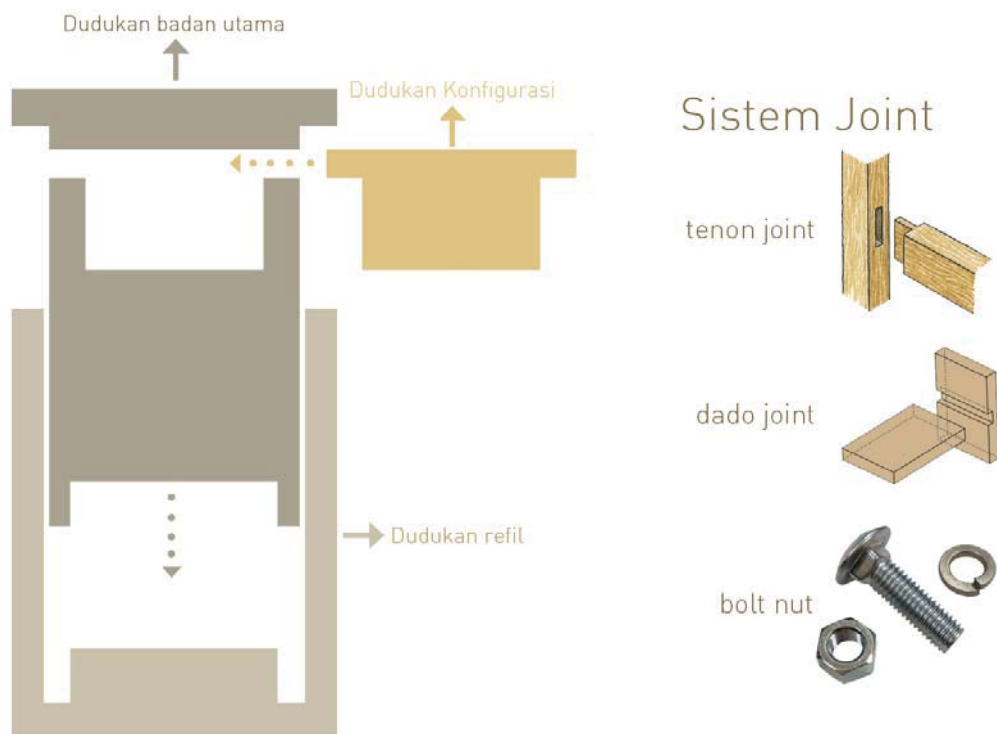
Konfigurasi yang akan digunakan ialah konfigurasi hasil percobaan. Skema konfigurasi tersebut akan dimasukkan komponen - komponen dan ditata secara rapi dan simple. Sedangkan komponen yang akan digunakan mengambil dari kebutuhan dari pengharum ruangan pada umumnya dan kebutuhan dari konfigurasi. Ialah, lampu indikator, dimmer hembusan, dan lampu redup, dan travo / adaptor.



Gambar 5.10
Komponen yang digunakan menuju arus 220V AC

5.2.6. Kriteria Konfigurasi Keseluruhan – Brief Perancangan

Membuat pengaturan ketiga komponen utama, yaitu dudukan refil, dudukan badan utama, serta dudukan konfigurasi. Tujuannya ialah agar perakitan serta proses produksi dapat dilakukan lebih cepat dan mudah.



Gambar 5.11
Ide Awal Brief Perancangan

5.3. Proses Desain

Proses desain merupakan penerapan dari hasil kriteria desain kepada sketsa, pemilihan alternatif hingga 3D Modeling.



Gambar 5.12
Proses Desain Awal



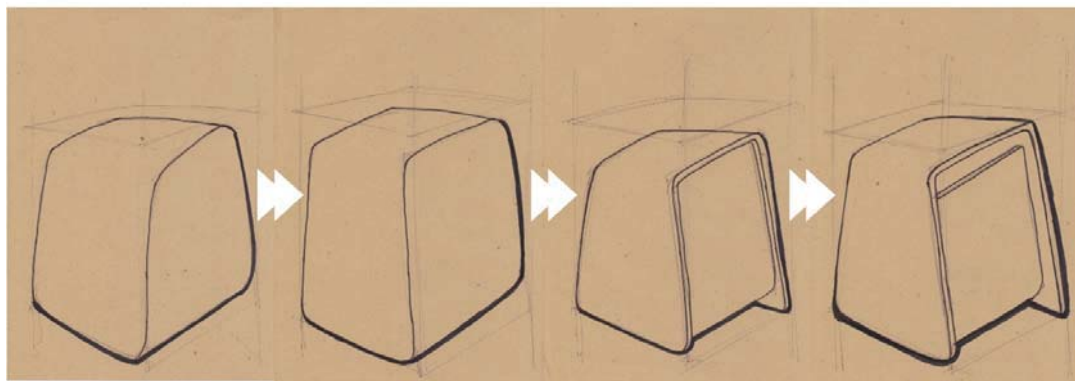
Gambar 5.13
Proses Desain Lanjutan

Dari diagram diatas, maka akan dilakukan sesuai dengan tahap yang telah dibuat. Berawal dari sketsa – sketsa hingga final desain.

5.3.1. Sketsa Awal & Sketsa Terpilih



Gambar 5.14
Sketsa Awal



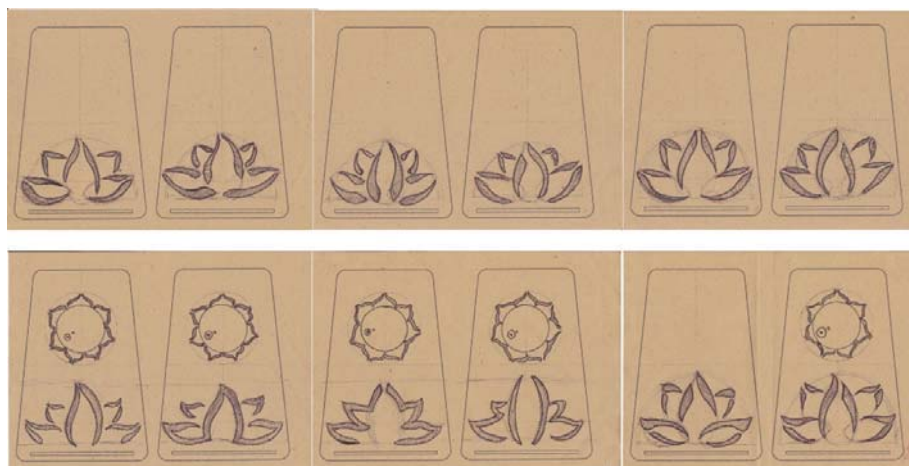
pengembangan
bentuk 1

pengembangan
bentuk 2

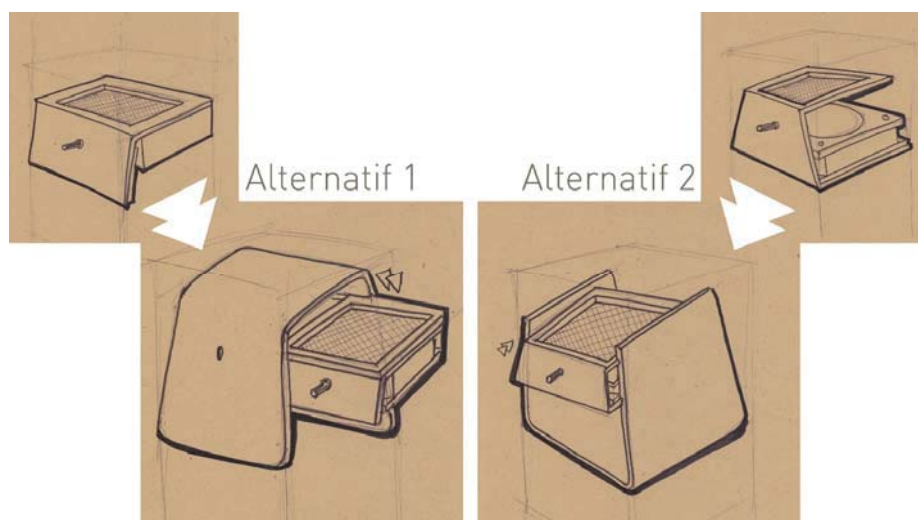
pengembangan
bentuk 3

bentukan
final

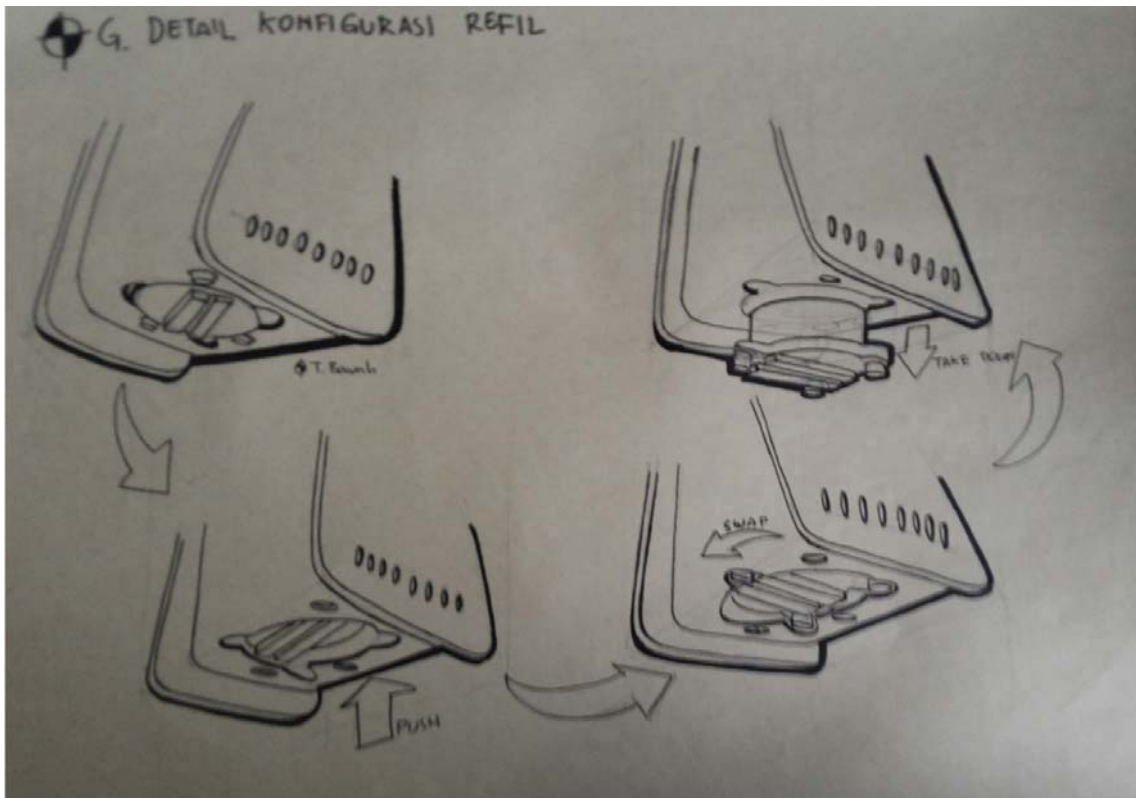
Gambar 5.15
Sketsa Bentuk Final



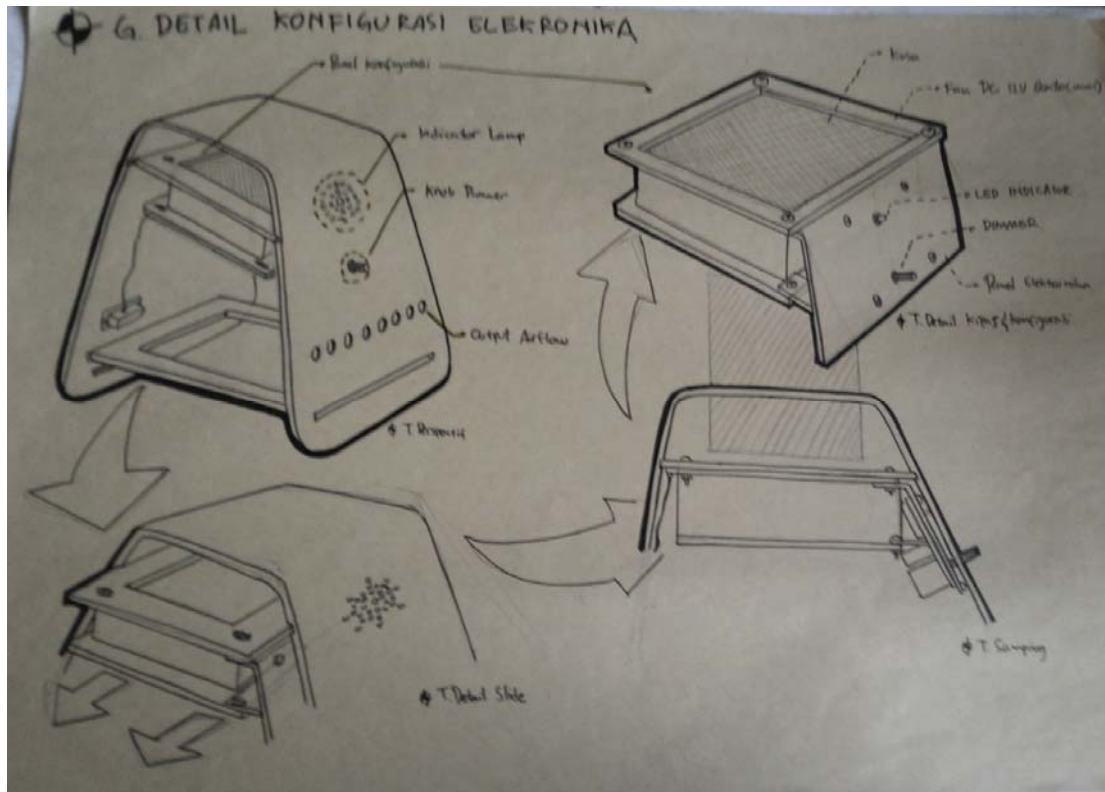
Gambar 5.16
Sketsa Detail



Gambar 5.17
Sketsa Alternatif Konfigurasi Elektronika



Gambar 5.18
Sketsa Konfigurasi Refil Terpilih

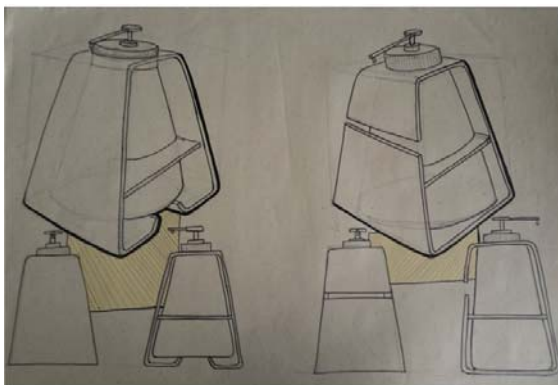


Gambar 5.19
Sketsa Konfigurasi Elektronika Terpilih

5.3.2. Alternatif Desain



Gambar 5.20
 Penerapan Bentuk Terpilih pada Serial SPA

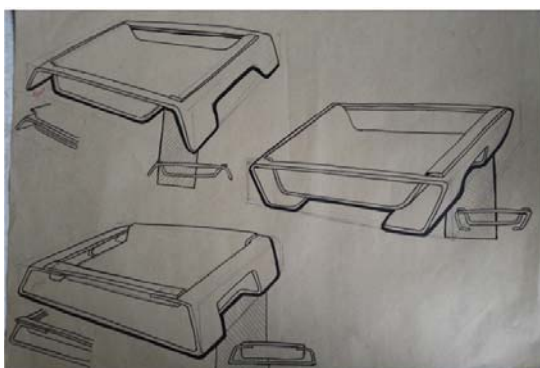


Alternatif 1 & 2

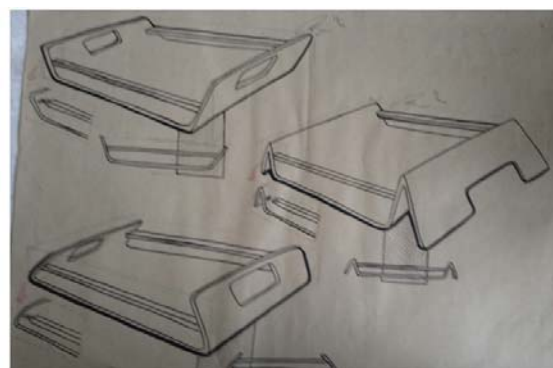


Alternatif 3 & 4

Gambar 5.21
 Alternatif Serial Wadah Minyak

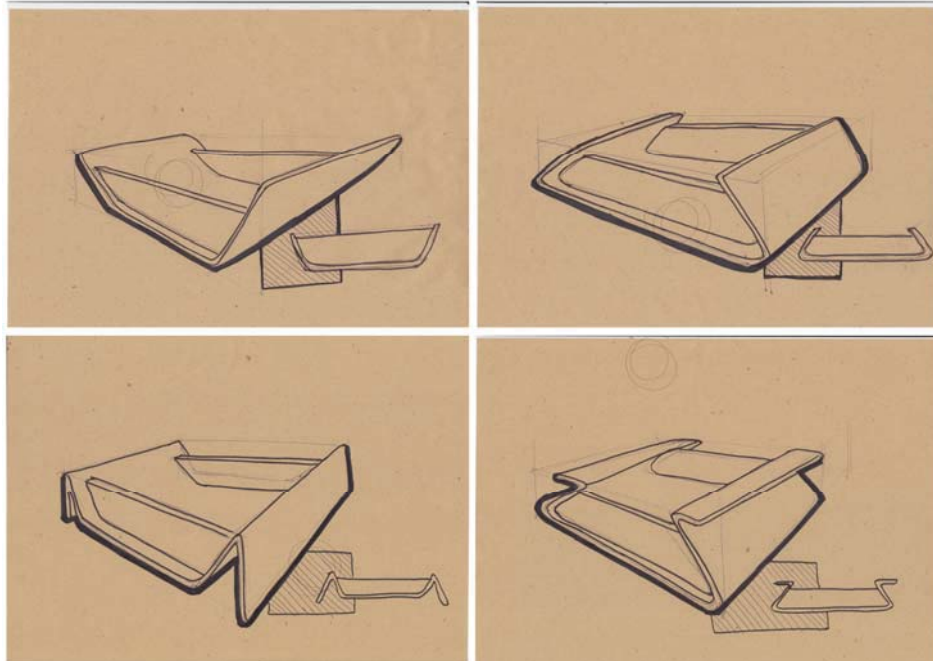


Alternatif 1, 2, & 3



Alternatif 4, 5, & 6

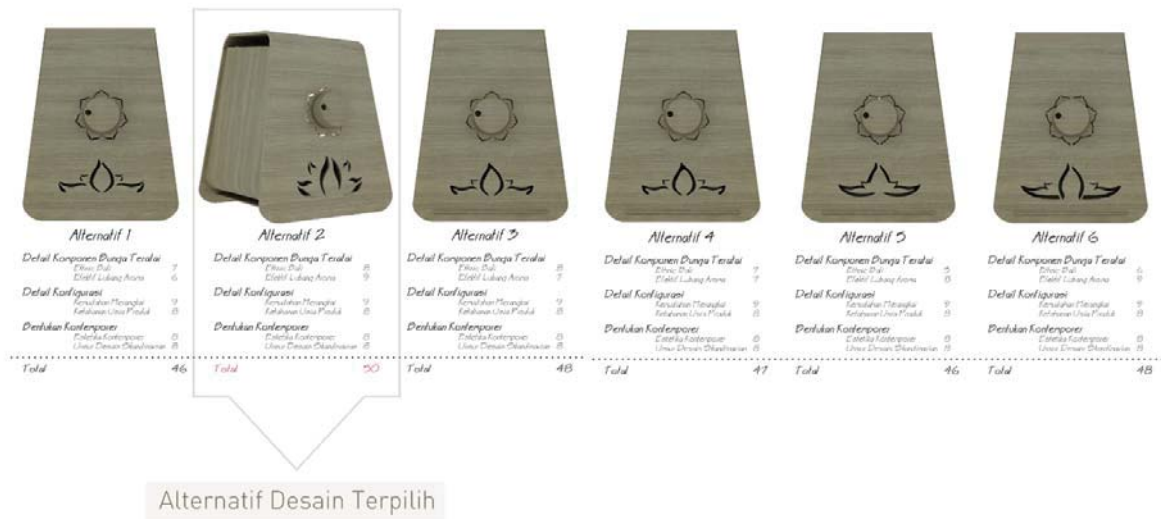
Gambar 5.22
 Alternatif Serial Nampan



Gambar 5.23
Alternatif Serial Wadah Serbuk Mandi & Scrub



Gambar 5.24
Alteratif Serial Pengharum Ruangan




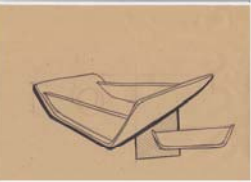
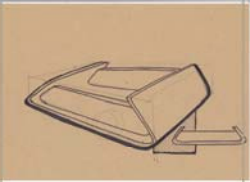
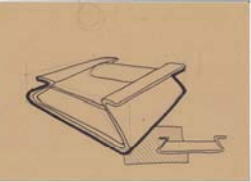
Gambar 5.25
Penilaian Alternatif Serial Pengharum Ruangan



Gambar 5.26
Penilaian Alternatif Serial Wadah Minyak

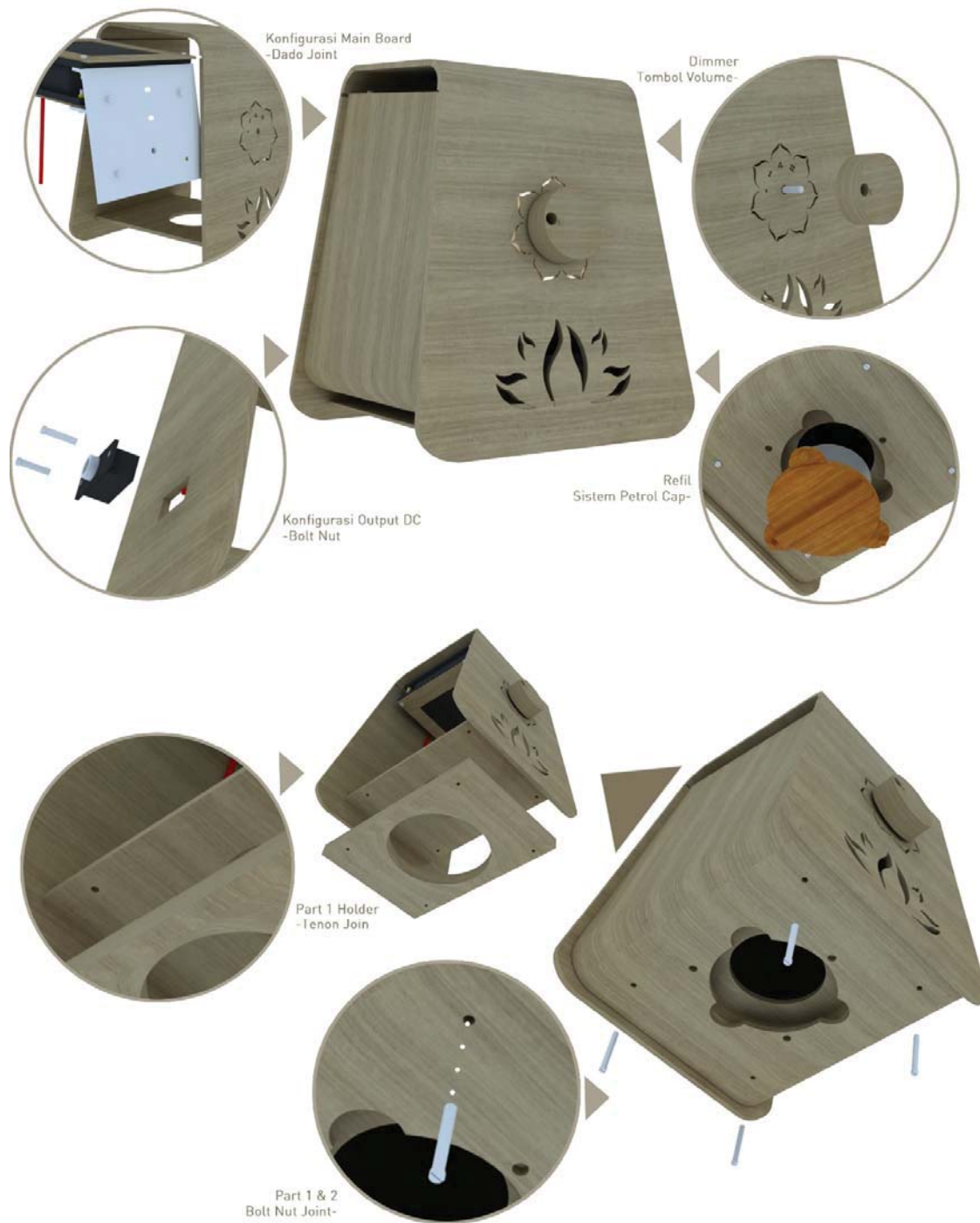
Alternatif Desain Terpilih			
	Detail Konfigurasi Kemudahan Merangkai	Detail Konfigurasi Kemudahan Merangkai	Detail Konfigurasi Kemudahan Merangkai
	4	4	4
	Olah Bentuk Mendekati Acuan Utama	Olah Bentuk Mendekati Acuan Utama	Olah Bentuk Mendekati Acuan Utama
	4	3	6
Total	8	7	10
Alternatif Desain Terpilih			
	Detail Konfigurasi Kemudahan Merangkai	Detail Konfigurasi Kemudahan Merangkai	Detail Konfigurasi Kemudahan Merangkai
	8	8	8
	Olah Bentuk Mendekati Acuan Utama	Olah Bentuk Mendekati Acuan Utama	Olah Bentuk Mendekati Acuan Utama
	9	6	6
Total	17	14	14

Gambar 5.27
Penilaian Alternatif Serial Nampan

			
Detail Konfigurasi Kemudahan Merangkai	Detail Konfigurasi Kemudahan Merangkai	Detail Konfigurasi Kemudahan Merangkai	Detail Konfigurasi Kemudahan Merangkai
4	7	9	5
Olah Bentuk Mendekati Acuan Utama	Olah Bentuk Mendekati Acuan Utama	Olah Bentuk Mendekati Acuan Utama	Olah Bentuk Mendekati Acuan Utama
8	10	10	8
Total	12	17	13
Alternatif Desain Terpilih			

Gambar 5.28
Penilaian Alternatif Serial Wadah Serbuk Mandi & Scrub

5.3.3. Final Desain



Gambar 5.29
Final Desain Serial Pengharum Ruangan



Gambar 5.30
Final Desain Serial Wadah Minyak



Gambar 5.31
Final Desain Serial Wadah Serbuk Mandi & Scrub



Gambar 5.32
Final Desain Serial Nampan

5.4. Proses Produksi

Setelah mendapatkan hasil hingga final desain, maka akan dilakukan proses produksi dengan penerapan pengolahan material yang sudah dianalisa sebelumnya. Yaitu dengan metode tekuk kayu (*wood bending*).

Mempelajari teknik tekuk pada kayu berlapis, terdapat perbedaan secara ukuran pada dimensi bahan utama ke hasil akhir. Material yang digunakan untuk perancangan ialah veneer kayu jati. Veneer kayu merupakan lapisan kayu dengan ketebalan 0.5mm dan memiliki lebar yang variatif.

5.4.1. Pra Produksi

Langkah pertama ialah dengan membuat gambar terukur lengkap. Setelah mendapatkan kelengkapan gambar terukur, maka didapat hasil untuk membuat dimensi untuk membuat cetakan (*molding*), dan pola potong bahan.

5.4.2. Molding

Cetakan (*molding*) untuk serial pengharum terdapat dua buah, yaitu untuk bagian badan utama dan bagian penahan refil bawah. Penerapan pada serial wadah minyak diadaptasikan dengan cetakan serial pengharum bagian badan utama dan wadah serbuk mandi & scrub diadaptasikan dengan cetakan serial pengharum penahan refil bawah. Sedangkan untuk serial nampan, dibuat cetakan sesuai dengan dimensi dan bentuk dalam gambar terukur.

5.4.3. Pola Potong Bahan

Pada gambar terukur terdapat pola potong bahan. Pola potong bahan yang dibuat, terbagi menjadi 3 buah bagian. Bagian luar, bagian tengah dan bagian dalam dengan ketebalan masing - masing 1mm. Penerapan pada setiap bentuk pola potong bahan memiliki *offset* sebanyak 2mm. Sehingga pada pola potong bahan bagian luar memiliki dimensi lebih panjang dari pada bagian dalam. Proses pra produksi mendapati hasil yaitu

pola potong bahan dengan ketebalan 1mm (merekatkan 2 buah lapis veneer), serta cetakan (*molding*).



Foto 5.1

Foto dokumentasi perlengkapan produksi

5.5. Alat Produksi

Pengolahan pada material veneer kayu jati dengan metode tekuk kayu memerlukan beberapa alat.

5.5.1. Laser Cutting & Engraving

Bahan material yang sudah disiapkan dengan 3 pola potong veneer kayu, dipotong dengan laser cutting sesuai dengan motif yang sudah dibentuk pada gambar terukur.



Foto 5.2

Foto dokumentasi proses laser cutting pada bahan veneer jati

5.5.2. Hot Steam

Alat uap panas digunakan untuk melembaskan kayu yang sudah dipotong dan direkatkan. Alat ini digunakan sebelum menerapkan pola potong bahan terhadap cetakan.

5.5.3. Klem

Klem digunakan untuk menahan veneer yang sudah dibengkokkan kepada cetakan. Klem yang dibutuhkan sejumlah dengan jumlah sudut bengkokkan dan setiap sisinya. Untuk perancangan ini membutuhkan 12 klem

5.5.4. Sanding

Sebelum menuju finishing, produk di - *sanding* terlebih dahulu agar produk menjadi halus dan tidak terdapat retakan - retakan pada saat melakukan finishing

5.5.5. Finishing Tools

Menggunakan teknik semprot dengan *clear* atau dengan plitur kayu. Untuk pemilihan warna digunakan warna natural dan *soft*. Perlengkapan alat produksi menghasilkan pola potong bahan siap tekuk, serta perlengkapan untuk proses produksi (tekuk/*bending*).

5.6. Produksi

Pada proses produksi, diterapkan beberapa step. Proses ini diterapkan setelah semua pola potong bahan telah siap untuk diproses.

5.6.1. Pertama

Menyiapkan cetakan (*molding*) dan merekatkan setiap pola potong bahan yang akan dibentuk. Lalu setelah melakukan proses perekatan, mempersiapkan mesin *Hot Steam* hingga mengeluarkan uap panas.



Foto 5.3

Foto dokumentasi proses perekatan pada setiap pola potong bahan

5.6.2. Kedua

Setelah semua peralatan disiapkan, pola potong bahan yang sudah direkatkan di - uap hingga veneer menjadi lemas. Pada proses kedua ini dilakukan kurang lebih memakan waktu 15 menit.



Foto 5.4

Foto dokumentasi persiapan pem - benderan

5.6.3. Ketiga

Veneer yang sudah lemas langsung ditempelkan pada cetakan dengan segera dan memberikan klem pada setiap sudut dan sisinya. Proses ini harus dilakukan secara cepat dan tepat. Pada proses ini membutuhkan rekan untuk penekukkan dan penguapan.



Foto 5.5

Foto dokumentasi proses penguapan pada bahan yang sudah dipersiapkan

5.6.4. Keempat

Veneer yang sudah dipress dan dicetak serta diklem, dilakukan proses pendinginan dan pengeringan. Proses pengeringan dilakukan pada ruang tertutup dibantu dengan kipas angin dengan estimasi waktu kurang lebih 8 jam.



Foto 5.6

Foto dokumentasi proses pengeringan selama kurang lebih 8 jam

5.6.5. Kelima

Setelah 8 jam proses pengeringan, klem yang menempel dibuka dan mengambil veneer yang sudah terbentuk. Setelah semua ter - tekuk, akan terdapat beberapa lapisan yang menekuk kurang sempurna dan terdapat beberapa pola potong bahan yang tidak sesuai. Maka dilakukan proses pe - rapihan dengan cara sanding pada setiap sisi dan sudut bagian veneer.



Foto 5.7

Foto dokumentasi hasil awal proses penekuk – kan

5.6.6. Keenam

Veneer yang sudah rapih dan terbentuk baik, maka dilakukan penghalusan dengan *sander*. Proses ini dilakukan hingga permukaan menjadi halus. Ampelas yang digunakan ialah ampelas dengan nomor 180 dengan metode gosok searah.

5.6.7. Ketujuh

Setelah halus, maka dilakukan proses penutupan pori – pori pada kayu dengan mencampur IMPRA Wood Filter SH -113. Ditunggu hingga kering kurang lebih 30 menit, lalu dihaluskan kembali dengan *sander* dengan ampelas nomor 240 hingga terlihat motif kayu.

5.6.8. Kedelapan

Untuk pewarnaan menggunakan IMPRA Wood Stain WS – 162B, proses ini dilakukan setelah selesai melakukan proses penutupan pori – pori kayu. Pewarnaan pada kayu dilakukan dengan menggunakan kuas.

5.6.9. Kesembilan

Proses selanjutnya ialah dengan memberikan *clear*. *Clear* yang digunakan ialah IMPRA Sanding Sealer SS – 121. Proses ini dilakukan dengan metode semprot. Kombinasi campuran IMPRA ialah Tiner dengan perbandingan 1:1.



Foto 5.8

Foto dokumentasi proses pengeringan setelah proses clear doff

5.7. Hasil Akhir

Setelah melakukan metode proses pra produksi, hingga produksi dan finishing maka didapat hasil berupa produk serial sebanyak 6 buah. Diantaranya ialah, sebuah serial pengharum ruangan, dua buah serial wadah minyak, dua buah serial wadah scrub, dan sebuah serial nampan. Proses yang dilakukan memakan waktu kurang lebih 20 hari. Selama proses tersebut, terdapat kendala – kendala yang akhirnya dapat diatasi dengan baik. Berikut ini merupakan foto dokumentasi hasil akhir produk perancangan.



Foto 5.9

Foto dokumentasi hasil akhir perancangan serial lengkap



Foto 5.10

Foto dokumentasi serial pengharum ruangan



Foto 5.11
Foto dokumentasi serial wadah minyak



Foto 5.12
Foto dokumentasi serial wadah scrub



Foto 5.13
Foto dokumentasi serial nampan

5.8. Pengembangan Produk

Setelah mendapatkan hasil akhir berupa *massage treatment* set untuk SPA, maka dilakukan pengembangan produk. Pengembangan produk kedepannya akan dibuat set serial dari seluruh jenis treatment pada SPA.

5.8.1 Face Facial

Kebutuhan dari Face Facial ialah sebagai berikut :

Aplicator Disposable Stick, Spatula Mixer Set, Swabs Cotton, Mixing Bowl, Masking Brush, Pinset, Towel, Eyes Mask, dan Aromatherapy.

Dari berbagai jenis kebutuhan tersebut, dapat dikelompokkan menurut tempat wadah penyimpanannya. Untuk beberapa item yang tidak diberi wadah, maka ditaruh langsung pada nampan. Wadah penyimpanan merupakan tambahan set yang akan diproduksi kembali. Sedangkan dari segi desain akan menyelaraskan dengan desain utama.

Wadah 1 : *Aplicator Disposable Stick, Swabs Cotton*

Dimensi : 110 x 120 (mm)

Wadah 2 : *Spatula Mixer Set, Masking Brush, Pinset*

Dimensi : 200 x 120 (mm)

5.8.2 Decleor

Decleor merupakan suatu *brand* dari sebuah peralatan SPA. Sedangkan Alila mendapatkan lisensi dari Decleor untuk memberikan treatment *Nourish/Hair & Scalp Treatment*. Kebutuhan dari Decleor treatment ialah sebagai berikut :

Cleanser Kit, Shampoo, Hair Style Kit, Conditioner, Towel

Dari berbagai jenis kebutuhan tersebut, dapat dikelompokkan menurut tempat wadah penyimpanannya. Untuk beberapa item yang tidak diberi wadah, maka ditaruh

langsung pada nampan. Wadah penyimpanan merupakan tambahan set yang akan diproduksi kembali. Sedangkan dari segi desain akan menyelaraskan dengan desain utama.

Wadah 1 : *Cleanser Kit*

Dimensi : 150 x 120 (mm)

Untuk wadah *Shampoo* dan *Conditioner* menggunakan wadah minyak pada set *massage treatment*.

5.8.3 Massage

Massage treatment ialah set yang sudah dibuat pada perancangan pada bab sebelumnya.

5.8.4 Balance

Beauty and Balance, merupakan kombinasi dari *treatment massage* yang disempurnakan dengan tujuan kecantikan dan keseimbangan pada tubuh. Sehingga untuk *treatment Balance* menyerupai produk yang diterapkan pada massage. Sehingga kebutuhan dari set serial dari treatment ini disamakan dengan set *massage treatment*.

5.8.5 Hair and Scalp

Hair and Scalp merupakan *treatment* merupai Decleor, perbedaan dari *treatment* ini dan Decleor ialah penggunaan merek pada supplies. Sehingga kebutuhan dari set serial dari treatment ini disamakan dengan set *Decleor treatment*

5.8.6 Treatment Enhancers

Enhancers Treatment merupakan treatment menggunakan Scrub atau Wrap. Jenis dari Scrub dan Wrap tersebut memiliki kesamaan jenis masa. Sehingga untuk kebutuhan set serial pada treatment ini menggunakan kebutuhan set serial dari *Massage treatment*.

5.8.7 Hands and Feet

Didalam *Hands and Feet treatment* terdapat 2 treatment didalamnya. Yaitu *pedicure* dan *menicure*. Kedua treatment tersebut memiliki kebutuhan set dan serial yang menyerupai. Perbedaan terletak pada wadah air untuk merendam air dan tangan. Kebutuhan dari *hand and feet treatment* ialah sebagai berikut.

Nail Polish, Flowery Menicure Sticks, Nail White Pencil, Toe Spacers, Nail Wipes, Manicure and Pedicure Set, Cleaner, Massage Oil, Towel

Dari berbagai jenis kebutuhan tersebut, dapat dikelompokkan menurut tempat wadah penyimpanannya. Untuk beberapa item yang tidak diberi wadah, maka ditaruh langsung pada nampan. Wadah penyimpanan merupakan tambahan set yang akan diproduksi kembali. Sedangkan dari segi desain akan menyelaraskan dengan desain utama.

Wadah 1 : *Nail Polish, Flowery Menicure Sticks, Toe Spacers*

Dimensi : 120 x 80 (mm)

Wadah 2 : *Nail Wipes, Cleaner*

Dimensi : 120 x 80 (mm)

Wadah 3 : *Manicure and Pedicure Set*

Dimensi : 200 x 120 (mm)

Untuk wadah *Massage Oil*, menggunakan wadah minyak pada set *massage treatment*

Kesimpulan yang didapat ialah, akan dibuat perlengkapan set serial untuk setiap jenis treatment dari SPA. Sedangkan untuk pengelompokan produk yang akan

dibuat mengambil dimensi yang sama dari kebutuhan treatment pada setiap SPA. Ialah; wadah dengan dimensi 120 x 80 (mm), wadah dengan dimensi 120 x 200 (mm), dan wadah dengan dimensi 110 x 120 (mm).

5.9. Perencanaan Bisnis

PT. Inovasi Ide Utama, merupakan pihak management yang dapat meng – handle produksi hingga pemasaran dalam bidang produk pengharum ruangan alami elektrik. Sebelumnya, pihak terkait telah mem – produksi dan memasarkan Hetric Lamp (dikenal sebagai lampu aromatherapy). PT. Inovasi Ide Utama akan dijadikan sebagai contoh pemegang management pada bidang produksi dan pemasaran.

Untuk dapat memproduksi dan menjual produk perancangan ini, dibutuhkan partner rekan baik UKM kayu, hingga proses pemasaran marketing. Berikut ini merupakan ulasan detail yang menjelaskan perencanaan dan pengembangan bisnis yang akan dilakukan oleh PT. Inovasi Ide Utama.

5.9.1 Kebutuhan Material dan Alat Produksi

Seperti yang sudah disebutkan pada bab sebelumnya, kebutuhan alat dan material ialah sebagai berikut.

Material : Kipas Arus DC 80 x 80 (mm), Kabel 200 (mm), Travo 3A, Kabel Arus AC 300 (mm), Switch on/off, Veneer Kayu Jati, Lem Kayu, Ampelas 180, Ampelas 250, Ampelas 800, Mowilex WS 500, dan Mowilex Finish Clear Matt.
Alat : Solder, Gunting, Sander, Bandsaw, dan Express Hot Steam

5.9.2 Partner UKM Terkait

Untuk proses pengerjaan menggunakan 2 buah UKM, yaitu untuk pengolahan pola potong bahan pada wadah minyak & pengharum ruangan ,dan pengerjaan bending pengolahan kayu. Sedangkan untuk perakitan akhir dipegang oleh PT. Inovasi Ide Utama.

UKM 1 : AD Laser, sebagai partner dalam pola potong bahan
UKM 2 : Workshop Pak Ciput, sebagai partner dalam bending dan pengolahan kayu.

5.9.3 Kalkulasi Harga Pokok Produksi Sebelum Margin

Berikut ini merupakan kebutuhan dari material habis pakai, alat pendukung, alat produksi, dan jasa untuk satu serial set SPA.

Kebuthan Material Habis Pakai Serial Set SPA				
Pengharum Ruangan				
No	Kebuthan Material	Jumlah	Harga Satuan / Per - Meter	Total Harga
1	Veneer Kayu Jati 150 x 2600 (mm)	2	IDR30,000	IDR60,000
2	Kipas Arus DC 80 x 80 (mm)	1	IDR7,500	IDR7,500
3	Travo 3A / Adaptor	1	IDR35,000	IDR35,000
4	Kabel Arus DC 1000(mm) 6line	1	IDR2,000	IDR2,000
5	Kabel Arus AC 1000(mm) 2line	1	IDR7,000	IDR7,000

6	Switch On/Off	1	IDR1,000	IDR1,000
8	Lem Kayu Rajawali	1	IDR7,500	IDR7,500
Total				IDR120,000
Wadah Minyak				
No	Kebutuhan Material	Jumlah	Harga Satuan	Total Harga
1	Veneer Kayu Jati 150 x 2600 (mm)	1.5	IDR30,000	IDR45,000
2	Dispenser	1	IDR8,500	IDR8,500
Total				IDR53,500
Wadah Scrub & Serbuk Mandi				
No	Kebutuhan Material	Jumlah	Harga Satuan	Total Harga
1	Veneer Kayu Jati 150 x 2600 (mm)	1	IDR30,000	IDR30,000
Total				IDR30,000
7 Nampan				
No	Kebuthan Material	Jumlah	Harga Satuan	Total Harga
1	Veneer Kayu Jati 150 x 2600 (mm)	35	IDR30,000	IDR1,050,000
Total				IDR150,000
2 Wadah 120 x 80 (mm)				
No	Kebuthan Material	Jumlah	Harga Satuan	Total Harga
1	Veneer Kayu Jati 150 x 2600 (mm)	2	IDR30,000	IDR60,000
Total				IDR60,000
2 Wadah 120 x 200 (mm)				
No	Kebuthan Material	Jumlah	Harga Satuan	Total Harga
1	Veneer Kayu Jati 150 x 2600 (mm)	3	IDR30,000	IDR90,000
Total				IDR90,000
Wadah 110 x 120 (mm)				
No	Kebutuhan Material	Jumlah	Harga Satuan	Total Harga
1	Veneer Kayu Jati 150 x 2600 (mm)	1	IDR30,000	IDR30,000
Total				IDR30,000
Jumlah Total Material Habis Pakai Untuk Srial Set SPA				IDR1,433,500

Kebutuhan Material Pendukung Serial Set SPA				
No	Kebuthan Material	Jumlah	Harga Satuan	Total Harga
1	Lem Kayu Rajawali	4	IDR7,500	IDR30,000

2	Ampelas 150	15	IDR4,500	IDR67,500
3	Ampelas 240	10	IDR4,000	IDR40,000
4	Ampelas 500	7	IDR2,500	IDR17,500
5	Ampelas 800	9	IDR2,500	IDR22,500
6	Lem CA	3	IDR6,000	IDR18,000
7	Mowilex WS 150	1	IDR55,000	IDR55,000
8	Mowilex Finish Matt	1	IDR45,000	IDR45,000
9	Kuas 1 Dim	4	IDR4,500	IDR18,000
Jumlah Total Material Pendukung Serial Set SPA				IDR313,500

Kebutuhan Jasa Produksi Serial Set SPA		
No	Nama Jasa	Total Harga
1	Workshop Pak Ciput, sebagai pengolahan kayu	IDR350,000
2	AD Laser, sebagai pola potong bahan pada pengharum ruangan dan wadah minyak	IDR100,000
3	Part Timers, sebagai perakitan mesin	IDR15,000
Jumlah Total Kebutuhan Jasa Produksi Serial Set SPA		IDR465,000

Harga Pokok Produksi Serial Set SPA		
No.	Macam Kebutuhan	Harga
1	Total Harga Material Habis Pakai	IDR1,433,500
2	Total Material Pendukung	IDR313,500
3	Total Kebutuhan Jasa Produksi	IDR465,000
Harga Pokok Produksi Serial Set SPA		IDR2,212,000

Untuk UKM yang terkait, dapat memproduksi kurang lebih 200 unit perbulan. Dengan estimasi total biaya keseluruhan dapat berkurang hingga 30%, sehingga didapat harga produksi $\text{IDR } 2.212.000 - \text{IDR } 663.600 = \text{IDR } 1.549.400$.

5.9.4 Divisi Pemasaran

Pemasaran dipegang oleh PT. Inovasi Ide Utama, maka pemasaran yang dipakai ialah dengan metode penyebaran profil produk kepada SPA di Bali, penyebaran iklan Internet, pembuatan website, pembuatan marketing tools, dan pengikut pameran ber – tema SPA. Berikut ini merupakan rincian dari kebutuhan divisi pemasaran per – tahun.

Kebutuhan Divisi Marketing Per - Tahun				
No	Macam Kebutuhan	Jumlah	Harga Satuan	Total
1	Foto Produk	1	IDR1,500,000	IDR1,500,000

2	Jasa Desain Layout Profil Produk	1	IDR1,000,000	IDR1,000,000
3	Cetak Buku Profil Produk	300	IDR25,000	IDR7,500,000
4	Iklan Internet	25	IDR500,000	IDR12,500,000
5	Pembuatan Website	1	IDR5,000,000	IDR5,000,000
6	Pameran Tema SPA	1	IDR10,000,000	IDR10,000,000
7	Transport Marketers	5	IDR5,000,000	IDR25,000,000
Total				IDR62,500,000

Dapat diketahui bahwa segmentasi produk ialah kalangan menengah keatas, dan jumlah SPA di Bali dengan akreditasi bintang 4 – 5 mencapai 200 SPA, sedangkan jumlah Hotel di Bali dengan akreditasi bintang 4 – 5 mencapai 120 Hotel. Untuk kebutuhan dalam 1 SPA, membutuhkan kurang lebih 25 – 30 serial set SPA. Setelah mengetahui jumlah kebutuhan set serial SPA dan jumlah hotel & SPA, maka didapat targeting untuk divisi marketing .

Targeting dari divisi marketing ialah dengan mendapatkan penjualan grosir atau tender setiap bulan sejumlah 10 SPA dan Hotel di Bali setiap marketers. Disamping itu didapat presentasi keberhasilan penjualan produk sebanyak 20%. Sehingga, total dari target penjualan setiap bulannya ialah $5 \times (10 \text{ SPA} \times 28 \text{ Unit}) = 1400$ unit set serial SPA. Jika presentasi keberhasilan sebanyak 20%, didapat jumlah penjualan setiap bulan mencapai 280 unit set serial SPA.

Penjelasan pada paragraf sebelumnya merupakan penjualan pada segmentasi kelas menengah atas di Bali. Untuk penjabaran marketing selanjutnya akan diperluas hingga Jakarta dan Palembang. Kedua buah kota tersebut merupakan pemilik jumlah SPA dan Hotel terbanyak menurut segmentasi akreditasi bintang 4 – 5.

5.9.5 Harga Pokok Produksi Total

Harga pokok produksi total, merupakan biaya keseluruhan mencakup biaya marketing. Jumlah biaya marketing dibebankan kepada setiap targeting produk setiap bulannya. Dengan perhitungan sebagai berikut.

Biaya Marketing Per - Produk			
No.	Biaya Marketing Per - Tahun	Target Unit Per - Tahun	Hasil
1	IDR62,500,000	(280 unit x 12 bulan) 3,360	IDR18,601
Total Biaya Marketing Per - Produk			IDR18,601

Harga Pokok Produksi Total		
No.	Macam Harga	Harga
1	Harga Pokok Produksi Sebelum Margin	IDR1,549,400
2	Biaya Marketing Per - Produk	IDR18,601
Harga Pokok Produksi Total		IDR1,568,001

5.9.6 Harga Jual Grosir/Tender & Analisa Kebutuhan Perusahaan

Harga jual ialah harga produksi + 100% dari harga produksi = IDR 3.136.002. Margin dari hasil penjualan diperuntukkan membayar sejumlah biaya marketing, gaji management skala kecil, biaya RnD, margin perusahaan, bonus marketing dan sewa kantor per - bulan. Sebagai berikut.

Perhitungan Hasil Margin Sesuai Target Aman (20% dari Target)			
Harga Jual Per - Set Serial SPA		IDR3,136,002	
Margin 100% Dari HPP Total		IDR1,568,001	
Pendapatan Kotor Perusahaan Per - Bulan Sesuai Target (280 Unit)		IDR878,080,560	
Pendapatan Bersih Perusahaan Per - Bulan Sesuai Target (280 Unit)		IDR439,040,280	
No.	Kebutuhan	Persentase	Jumlah
1	Gaji Direktur	5%	IDR21,952,014
2	Gaji Manager Produksi	1%	IDR4,390,403
3	Gaji Manager Marketing	0.50%	IDR2,195,201
4	Gaji Marketers (0.4% x 5)	2.00%	IDR8,780,806
4	Gaji Admin	0.50%	IDR2,195,201
5	Bonus Marketing	5%	IDR21,952,014
6	Margin Perusahaan	50%	IDR219,520,140
7	Biaya RnD	30%	IDR131,712,084
8	Sewa KantorPer - Bulan	4%	IDR17,561,611.20
9	Kebutuhan Lain - Lain	2%	IDR8,780,806

Perhitungan Hasil Margin Resiko Terburuk (5% dari Target)			
Harga Jual Per - Set Serial SPA		IDR3,136,002	
Margin 100% Dari HPP Total		IDR1,568,001	
Pendapatan Kotor Perusahaan Per - Bulan Resiko Terburuk (70 Unit)		IDR219,520,140	
Pendapatan Bersih Perusahaan Per - Bulan Resiko Terburuk (70 Unit)		IDR109,760,070	
No.	Kebutuhan	Persentase	Jumlah
1	Gaji Direktur	5%	IDR5,488,004
2	Gaji Manager Produksi	1%	IDR1,097,601
3	Gaji Manager Marketing	0.50%	IDR548,800
4	Gaji Marketers (0.4% x 5)	2.00%	IDR2,195,201
5	Gaji Admin	0.50%	IDR548,800
6	Bonus Marketing	5%	IDR5,488,004
7	Margin Perusahaan	50%	IDR54,880,035
8	Biaya RnD	30%	IDR32,928,021
9	Sewa KantorPer - Bulan	4%	IDR4,390,402.80
10	Kebutuhan Lain - Lain	2%	IDR2,195,201

Kedua tabel diatas merupakan hasil perhitungan pembagian hasil dari margin 100% dari harga jual dengan 2 kemungkinan. Jika kemungkinan resiko terburuk dari penjualan menempuh sampai 1 tahun penuh, maka perusahaan tersebut bisa dikatakan rugi.

5.9.7 Perhitungan Biaya Modal Keseluruhan Selama 5 Tahun

Biaya modal yang diperlukan selama 5 tahun ialah, margin 100% dari penjualan sesuai target per bulan (280 unit), biaya produksi selama 5 tahun, biaya marketing selama 5 tahun, pembelian alat, dan sewa tempat untuk workshop selama 5 tahun. Detail penjelasannya sebagai berikut.

Perhitungan Kebutuhan Modal Selama 5 Tahun				
Kebutuhan Peralatan Jangka Panjang Untuk Produksi Srial Set SPA				
No.	Kebutuhan Alat	Jumlah	Harga Satuan	Total Harga
1	Sander	1	IDR500,000	IDR500,000
2	Expres Hot Steam	1	IDR1,000,000	IDR1,000,000
3	Mesin Bendsaw	1	IDR500,000	IDR500,000
4	Molding Pengharum Ruangan 1	2	IDR50,000	IDR100,000
5	Molding Pengharum Ruangan 2	2	IDR50,000	IDR100,000
6	Molding Nampan	1	IDR100,000	IDR100,000
7	Molding Wadah 120 x 80 (mm)	1	IDR80,000	IDR80,000
8	Molding Wadah 120 x 200 (mm)	1	IDR80,000	IDR80,000
9	Molding Wadah 110 x 120(mm)	1	IDR80,000	IDR80,000
10	Pisau Bendsaw	1	IDR200,000	IDR200,000
11	Klem	96	IDR10,000	IDR960,000
12	Kayu Penahan Molding	32	IDR1,000	IDR32,000
Jumlah Total Kebutuhan Peralatan Jangka Panjang				IDR3,732,000
No.	Macam Biaya	Jumlah	Biaya Per - Tahun	Total Biaya
1	Material Habis	5	IDR86,010,000	IDR430,050,000
2	Material Pendukung	5	IDR18,810,000	IDR94,050,000
3	Marketing	5	IDR62,500,000	IDR312,500,000
4	Sewa Workshop	5	IDR20,000,000	IDR100,000,000
5	Kebutuhan Management	5	IDR219,520,140	IDR1,097,600,700
Kebutuhan Modal Selama 5 Tahun				IDR2,037,932,700

Kebutuhan modal usaha selama 5 tahun pertama ialah sebesar IDR 2.037.932.700. Dengan jumlah sebesar itu, pengumpulan modal didapat dengan pembagian hasil dengan metode saham, atau dengan meminjam dana dari Bank.

5.9.8 Perhitungan *Break Event Point*

Berikut ini merupakan perhitungan *Break Event Point*. Terdapat 3 buah analisa perhitungan dengan segala macam resiko. Sebagai berikut.

Perhitungan Break Event Point Sesuai Target Aman (20% dari target)	
Kebutuhan Modal Selama 5 Tahun Yang Harus Ganti	IDR2,037,932,700
Keuntungan Perusahaan Selama 1 Tahun (50% dari margin)	IDR2,634,241,680
Break Even Point	< 1 Tahun

Perhitungan Break Event Point Resiko Terburuk (5% dari target)	
Kebutuhan Modal Selama 5 Tahun Yang Harus Ganti	IDR2,037,932,700
Keuntungan Perusahaan Selama 1 Tahun (50% dari margin)	IDR1,317,120,840
Break Even Point	2 Tahun

Perhitungan Break Event Point Komulatif (5% - 20%)	
Kebutuhan Modal Selama 5 Tahun Yang Harus Ganti	IDR2,037,932,700
Keuntungan Perusahaan Selama 1 Tahun (50% dari margin)	IDR1,975,681,260
Break Even Point	1.1 Tahun

Tabel diatas menyebutkan bahwa terdapat 3 kemungkinan dari perhitungan *Break Event Point*, 3 kemungkinan tersebut merupakan acuan untuk produksi.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”



BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Perkembangan penelitian oleh mahasiswa ITS dengan subyek sebuah pengharum ruangan alami kental, merupakan penelitian yang masih berlangsung. Dengan segmentasi yang dituju ialah tempat relaksasi, SPA khususnya maka proses penelitian pada sisi desain didapatkan sebuah konsep desain *luxury, eco, contemporer Asian*. Penelitian berlangsung hingga menemukan kriteria desain yang menyebutkan bahwa untuk proses material yang digunakan ialah material kayu dengan teknik pengolahan metode tekuk.

Proses produksi yang berlangsung, membutuhkan alur yang cukup banyak. Hinga untuk pengolahan material kayu metode tekuk membutuhkan ke – akuratan dalam membuat pola potong bahan, dan perhitungan pada molding yang dipakai. Proses tekuk, memakan waktu yang cukup banyak. Sehingga, dibutuhkan tenaga dan peralatan yang memadai.

Setelah terbentuknya hasil akhir dan segala aktifitas penelitian yang dilakukan, diharapkan dapat memberikan nilai tambah untuk penelitian mahasiswa ITS. Dan dapat menjadi produk yang layak untuk dijual dengan segmentasi yang tepat.

6.2. Saran

Setelah melakukan penelitian, dapat diketahui bahwa system pengolahan kayu dengan metode tekuk merupakan teknik yang sudah lama dikembangkan oleh Negara Skandinavian. Pada awalnya UKM Kayu di Jawa Timur terdapat beberapa yang diantaranya dapat melakukan teknik tekuk pada kayu. Hanya saja, beberapa tahun terakhir ini para tenan UKM menghapuskan metode tersebut.

Pada dasarnya, teknik pengembangan metode tekuk kayu membutuhkan peralatan sederhana hingga dapat dilakukan oleh per – seorangan (*DIY/Do It by Yourself*). Melihat trend dari pasar pada saat ini, teknik tekuk kayu diminati kembali, sehingga perlu dilakukan pelatihan dan pengalakan metode tersebut pada tenan UKM.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Award, AsiaSPA (2012). *Shortlist of nominees award*. From <http://asianspa.com/Features/AsiaSpaAward.html>, 4 April 2013
- [2] Bali, Warisan (2013). *Contemporary For Issue*. Bali Indonesia: Warisan
- [3] Bali, Warisan (2012). *Material and Finishes*. Bali Indonesia: Warisan
- [4] Bali, Warisan (2012). *Wood Custom Work*. Bali Indonesia: Warisan
- [5] Carrico, Diana (2011). *Contemporary Design Trends*. Swedia: Public Release
- [6] Originals (2013). *Mark Edlson Alila Hotel & Resort*. London UK: Design Hotels
- [7] Scientific, Oregon (2011). *i.relax Zen Aroma Diffuser*. China: Public Release
- [8] SPA, Alila (2011). *Resort and SPA Facilities*. From <http://www.alilahotels.com/ubud/spa-alila>, 5 March 2013
- [9] Stadler (2011). *Oskar Air Humidifier*. USA: Public Release



BIODATA PENULIS

BIODATA PENULIS



Muhammad Ichwan Qodrian, lahir pada tanggal 13 Mei 1990 di Surabaya. Merupakan putra pertama dari dua bersaudara. Pendidikan formal yang telah diselesaikan adalah, SD Istiqamah Bandung, SLTP Darul Hikam Bandung, SMA Muhammadiyah 2. Setelah menyelesaikan pendidikan SMA melanjutkan ke jenjang pendidikan lebih tinggi dengan mengikuti UMDES ITS 2007 dan resmi menjadi mahasiswa ITS pada Jurusan Desain Produk Industri, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan pada tahun 2007 dan terdaftar dengan NRP 3407100008.

Pemilik hobi bermain golf dan berenang, mengambil jenis prodi Desain Produk. Selain aktif dalam perkuliahan dan organisasi kampus, penulis juga sempat mengikuti lomba dibidang Entrepreneur dan menjadi juara dibeberapa eventnya.